



**Commission Européenne**

**Office de Coopération EuropeAid**

## **MADAGASCAR**

**ASSISTANCE TECHNIQUE POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET DE  
DIVERSIFICATION ET DE VALORISATION DES PRODUCTIONS  
HORTICOLES TROPICALES DANS LA REGION DE TAMATAVE – VOLET  
RENFORCEMENT DE CAPACITES – REGIONS ATSIANANA ET  
ANALANJIROFO**

Référence du contrat : BAN/2009/214-457

N° d'identification : EuropeAid /126346/D/SER/MG

## **RAPPORT NARRATIF INTERMEDIAIRE**

**(Période du 1 septembre 2009 au 28 février 2010)**



**Réalisé par : Michel JAHIEL et Mathieu WEIL**

## Liste des abréviations

<b>ACP</b>	<b>: Afrique, Caraïbe, Pacifique</b>
<b>BAON</b>	<b>: Bureau d'Appui à l'Ordonnateur National</b>
<b>BNM</b>	<b>: Bureau des Normes de Madagascar</b>
<b>BRC</b>	<b>: British Retailer Consortium</b>
<b>CIRAD</b>	<b>: Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement</b>
<b>CTCP</b>	<b>: Centre de Transformation et de Conservation des Produits</b>
<b>CTHT</b>	<b>: Centre Technique Horticole de Tamatave</b>
<b>ESSA</b>	<b>: Ecole Supérieure en Sciences Agronomiques</b>
<b>FIDA</b>	<b>: Fond d'Investissement pour le Développement Agricole</b>
<b>FIDOM</b>	<b>: Fond d'investissement pour les Départements d'Outre-mer</b>
<b>FIERMADA</b>	<b>: Foire Internationale de l'Economie Rurale à Madagascar</b>
<b>FIM</b>	<b>: Foire Internationale de Madagascar</b>
<b>FOB</b>	<b>: Free On Board</b>
<b>FOFIFA</b>	<b>: Foibem-pirenena ho an'ny fikarohana ampiharina ho fampandrosoana ny eny Ambanivohitra (Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural)</b>
<b>HACCP</b>	<b>: Hazard Analysis and Critical Control Points</b>
<b>IFS</b>	<b>: International Food Standards</b>
<b>IG</b>	<b>: Identification géographique</b>
<b>IRD</b>	<b>: Institut de Recherche pour le Développement</b>
<b>MAEP</b>	<b>: Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche</b>
<b>MCI</b>	<b>: Madagascar Conseil International</b>
<b>MDP</b>	<b>: Madagascar Development Partners</b>

<b>MFR</b>	<b>: Maison et Familles Rurales</b>
<b>MINAGRI</b>	<b>: Ministère de l’Agriculture</b>
<b>ONG</b>	<b>: Organisation Non Gouvernementale</b>
<b>PGRM</b>	<b>: Programme d’Appui à la Gestion des Ressources Minières</b>
<b>PIF</b>	<b>: Plants Issus de Fragment</b>
<b>PPRR</b>	<b>: Programme de Promotion des Revenus Ruraux</b>
<b>SAF/FJKM</b>	<b>: Fiangonan'i Jesoa Kristy eto Madagasikara / Sampan'Asa momba ny Fampandrosoana (Eglise de Jésus Christ à Madagascar / Département développement Rural)</b>
<b>SAVA</b>	<b>: Sambava – Antalaha – Vohémar - Andapa</b>
<b>SIARC</b>	<b>: Section Industries Alimentaires en Régions Chaudes</b>
<b>SIG</b>	<b>: Système d’Information Géographique</b>
<b>SIM</b>	<b>: Système d’Information sur les Marchés</b>
<b>UE</b>	<b>: Union Européenne</b>
<b>UPDR</b>	<b>: Unité de Politique pour le Développement Rural</b>
<b>VCS</b>	<b>: Voluntary Carbon Standard</b>

## **1. Description**

### **1.1. Nom du bénéficiaire du contrat**

Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD)

### **1.2. Nom et fonction de la personne de contact**

Michel JAHIEL : Expert principal

Mathieu WEIL : Expert qualité

### **1.3. Intitulé de l'Action**

Assistance technique pour la mise en œuvre du projet de diversification et de valorisation des productions horticoles dans la région de Tamatave

### **1.4. Numéro du contrat**

EuropeAid 126 346/D/SER/MG/proposition 02

### **1.5. Date de début et date de fin de la période de reporting**

1er septembre 2009 au 28 février 2010

### **1.6. Pays ou région(s) ciblées**

Madagascar, Côte Est, région de Tamatave

### **1.7. Bénéficiaires finaux et/ou groupes cibles (si différents)**

Groupes cibles : producteurs de la région de Tamatave.

Bénéficiaires finaux : ensemble des acteurs des filières horticoles (producteurs, collecteurs, transformateurs, exportateurs, importateurs et consommateurs).

### **1.8. Pays dans lequel/lesquels les activités sont réalisées (si différent du point 1.7)**

Madagascar principalement et pays de l'Océan Indien

## **2. Objectifs spécifiques de l'assistance technique**

Les objectifs assignés à l'assistance technique couvrent trois domaines - technique, institutionnel, organisationnel – et deux grands secteurs d'activités, l'agriculture et l'agro-alimentaire. Ceux-ci se déclinent en 4 thèmes principaux :

1. Atteindre les objectifs fixés dans les cadres logiques des programmes financés par l'UE et mis en œuvre par le CHT,
2. Préciser un nouveau positionnement institutionnel du Centre de Transformation et de Conservation des Produits (CTCP) pour garantir à terme sa pérennité,
3. Renforcer le positionnement institutionnel du CHT,
4. Améliorer la visibilité des actions du Centre.

## **3. Résumé des principaux résultats**

Ce premier semestre d'intervention de l'assistance technique s'est déroulé dans un contexte particulièrement difficile pour le CHT (suppression du financement banane 2008, application de la fixation d'un prix minimum pour la vanille exportée, difficultés budgétaires au sein du Minagri conduisant à des retards dans la délivrance des attestations de destination, contexte économique difficile dans les filières d'exportation, etc.).

Par conséquent, l'accent a été mis sur la préparation des documents concernant de nouveaux programmes (contrats de subvention), la recherche de partenariat et d'élargissement des activités en fonction des financements accessibles.

Les principaux résultats de l'intervention sont les suivants :

- finalisation du contrat banane 2006,
- optimisation du décaissement avant la clôture du programme banane 2005,
- obtention d'un financement pour la réalisation d'un Centre de Formation Agricole à Tamatave,
- création d'un partenariat technique avec le projet PPR,
- initiation des démarches pour le changement de statut du CHT,
- réorganisation des programmes d'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation du girofle et du café,
- proposition de nouvelle norme sur le girofle à l'exportation.

## **4. Détail des activités et des résultats (pour la période concernée)**

### **4.1. Assurer la gestion des programmes**

#### **4.1.1. Fournir des appuis dans la préparation, la mise en œuvre et la gestion financière des projets.**

Le CTHT met en œuvre plusieurs programmes financés par l'Union Européenne dans différentes régions de la côte Est du pays avec des problématiques diverses, mais toujours en relation avec le développement des filières horticoles tropicales.

On peut diviser ces programmes en deux catégories distinctes :

- celles liées aux filières horticoles non traditionnelles avec des problématiques propres à leur développement en paysannat et à leur valorisation (programme de diversification dans la région de Tamatave),
- celles liées aux filières horticoles traditionnelles d'exportation (girofle, vanille, poivre et café) avec des problématiques propres à la qualité de ces produits et à leur commercialisation (programme d'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation du girofle, de la vanille du café et du poivre)

##### **4.1.1.1. Programmes de diversification horticole tropicale dans la région de Tamatave**

###### **4.1.1.1.1. Objectifs des programmes**

Les objectifs de ces programmes sont les suivants :

- La diversification de la production par le développement de cultures innovantes en paysannat pour répondre aux besoins des professionnels de la transformation et d'exportateurs partenaires.
- La diversification de la gamme des produits transformés.
- L'amélioration de l'accessibilité aux bassins de productions.
- L'amélioration des quantités et de la qualité des bananes commercialisées sur les marchés locaux.

###### **4.1.1.1.2. Intervention de l'assistant technique dans le cadre de ce programme**

L'arrivée de l'assistant technique principal a coïncidé avec la préparation de la demande de subvention pour le programme ACP UE Banane 2006 et à la fin de la mise en œuvre du programme ACP UE banane 2005.

**En ce qui concerne le programme banane 2005** : après avoir dressé un bilan des réalisations et des engagements totaux réalisés, une programmation des dépenses a été proposée pour optimiser le taux de décaissement de ce programme.

Au 1 septembre 2009, le taux de décaissement était d'environ 65%. Le programme étant à 70% de sa durée d'exécution, on peut considérer que le dispositif de mise en œuvre est performant.

Durant ce dernier trimestre d'exécution les derniers engagements relatifs aux thèmes suivants : formations techniques des agents du CHT, missions d'expertise, participation à des salons et équipements du CTCP ont été priorisées.

La clôture de ce programme sera effective avant le premier juin 2010 mais celle-ci dépend essentiellement de la livraison des derniers équipements (les retards de livraison sont dus à la remise tardive des attestations de destination).

**Formation des agents du CHT** : un cadre agroalimentaire et un cadre agronome ont durant ce trimestre effectués un stage de formation à l'étranger.

**Agroalimentaire** : la responsable du CTCP a effectué un stage de 15 jours dans les locaux du CIRAD de Montpellier sur les thématiques suivantes : application du NIRS (Spectroscopie Proche Infra Rouge) pour la détermination non destructive de la teneur en eau de la cannelle et méthodologie d'approche du séchage (cas de la cannelle en bâton).

*Indicateur : rapport de formation de Mme Holisoa RATSIROFONIRINA*

**Agronomie** : la responsable du secteur expérimentation a suivi une formation au CIRAD de la Réunion en vue d'une initiation au logiciel R (logiciel de statistiques) et aux méthodes d'analyses multivariées et de classification. L'objectif de cette formation est de permettre au CHT de disposer d'outils d'analyse afin de mieux comprendre les pratiques des producteurs ainsi que les stratégies retenues par ceux-ci en matière de développement de leur exploitation. Les résultats peuvent par exemple être utilisés pour améliorer la mise en œuvre de programmes visant à développer de nouvelles filières ou dans le cadre des contrats de subvention pour mieux comprendre les stratégies des producteurs en matière d'occupation de l'espace.

*Indicateur : rapport de formation de Mme Verohanitra RALAIDOVY*

**Missions d'expertise** : Deux missions d'expertise ont été programmées, la première en appui au secteur agroalimentaire et la seconde en appui au secteur agricole.

**Agroalimentaire** : l'optimisation du fonctionnement de l'atomiseur acquit sur le programme banane 2004 a été privilégiée pour cette expertise en insistant sur les transferts de technologies pour permettre aux cadres du CHT d'être autonomes par la suite.

Cette mission a été réalisée par un expert Danois spécialisé sur ce type d'équipement.

Elle a abouti à la maîtrise par les cadres du CTCP des divers paramètres permettant une utilisation optimale de l'atomiseur pilote et la production de poudres de fruits (litchi, coronille) comme prévu dans les termes de références.

*Indicateur : rapport de mission de M. Romain CAILLEAUX*

**Agronomie** : cette mission a été programmée en relation avec l'introduction des vitroplants d'ananas de la variété MD2. L'objectif de celle-ci était :

1. proposer des itinéraires techniques adaptés à cette variété,
2. évaluer les besoins en formation des paysans pour que ceux-ci puissent atteindre un bon niveau technique,
3. proposer un plan de développement de cette culture permettant de satisfaire la demande enregistrée.

Par ailleurs, compte tenu de l'intérêt porté par le PPRR (Programme de Promotion des Revenus Ruraux) à cette culture et de la recherche de thèmes de collaboration entre les deux structures, cette mission a été mobilisée pour apporter des recommandations techniques aux agriculteurs du PPRR impliqués dans cette culture.

*Indicateur : rapport de mission de M. Patrick FOURNIER (CIRAD – Réunion)*

**Participation à des salons** : Le CTHT n'ayant jamais été présent en qualité d'exposant sur un salon organisé à l'étranger, il s'avérerait important qu'une telle opération puisse être réalisée pour apprécier, d'une part, les difficultés d'organisation logistique et évaluer d'autre part l'attractivité des produits et les éventuelles améliorations à apporter dans leur fabrication (goût, packaging, etc.).

Madagascar ayant été choisi comme invité d'honneur à la foire des métiers de bouches de Niort, le CTHT a décidé d'être présent au sein du pavillon prévu à cet effet. D'une manière générale, cette présence a été bénéfique car elle a confirmé l'importance du test des produits sur des marchés extérieurs pour proposer une offre correspondant aux attentes de ceux-ci. Le créneau des produits hauts de gamme demeure le plus attractif et les produits bruts ou transformés tels que la vanille, le poivre et le litchi conservent une image positive dans l'esprit du consommateur français.

*Indicateur : Rapport de mission de M. Yves Herinjaka ANDRIANALY et de Nancy Stella RATOVOVONJARA.*

Après analyse de l'ensemble des décaissements et des engagements en cours, le taux de décaissement final (situation au 28 février 2010) sera de 88%.

#### **4.1.1.2. Programmes d'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation**

Le CTHT participe en qualité de maître d'œuvre ou de partenaire à 5 programmes d'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation des produits suivants : girofle, vanille, café, poivre.

Trois programmes sont mis en œuvre par le CTHT avec deux partenaires techniques (l'ONG SAF/FJKM et le CIRAD). Deux programmes sont mis en œuvre par l'ONG CARE avec le CTHT comme partenaire technique.

##### **4.1.1.2.1. Les programmes mis en œuvre par le CTHT**

1. Le programme d'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation du girofle dans le district de Fénérive Est.
2. Le programme d'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation de la vanille dans le district de Sambava.
3. Le programme d'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation de la vanille dans le district d'Antalaha.

L'analyse (taux de décaissement et résultats) des programmes mis en œuvre par le CTHT indique qu'après une année d'exécution les résultats sont jugés insuffisants. Cette situation pouvant s'expliquer par les problèmes suivants :



### **Programme Girofle**

**Sur le plan organisationnel** : un retard important dans l'exécution des activités consécutif à un démarrage tardif des opérations, un manque d'efficacité du dispositif mis en place par SAF/FJKM, un retard dans la constitution de l'équipe opérationnelle.

**Sur le plan technique** : les difficultés de mise en œuvre de certaines actions majeures telles que :

- la mise en place de marchés communaux et de leurs services suite à, d'une part, un manque d'implication des autorités locales consécutif à la crise politique actuelle et, d'autre part, à la faible production de 2009 consécutive au cyclone Yvan de 2007,
- l'étude des terroirs communaux en vue d'accompagner l'opération d'appui à la relance de la production, suite à l'absence de cartes satellites disponibles.

### **Programme Vanille**

**Sur le plan organisationnel** : un retard important dans l'exécution des activités consécutif à, un démarrage tardifs des opérations, à une constitution laborieuse de l'équipe de terrain de SAF/FJKM et aux lenteurs dans l'acquisition des moyens de déplacement.

**Sur le plan technique** : la fixation par le Ministère du Commerce d'un prix de vente plancher au stade FOB de la vanille noire a conduit à la remise en question de la mise en place des marchés communaux et à la nécessité de réviser certains objectifs du projet.

#### **4.1.1.2.2. Améliorations proposées**

##### ***Révision du dispositif d'intervention***

Après une analyse objective des retards, l'assistant technique a proposé les modifications suivantes :

- Recrutement d'un responsable local susceptible d'animer l'ensemble des équipes impliquées et d'assurer l'interface avec les responsables communaux et les bénéficiaires de ces programmes.
- Reprise par le CHTT de la gestion de l'ensemble du dispositif y compris les activités du partenaire SAF/FJKM.
- Réaménagement budgétaire pour faire face au redimensionnement du dispositif et aux retards accumulés.
- Redéfinition des tâches des Volontaires Internationaux en accord d'une part avec la problématique liée au développement de la fusariose dans les vanilleraies de la région SAVA (Sambava – Antalaha – Vohémar – Andapa) et d'autre part le développement de la culture du giroflier dans les terroirs villageois de la région de Fénérive.

### ***Redimensionnement du dispositif opérationnel***

Suite aux deux missions d'appui de l'expert (M. Welby) chargé de fournir aux opérateurs les informations sur les marchés et les perspectives de développement de ceux-ci, il a été décidé de diminuer le nombre de communes d'intervention pour se focaliser sur les plus réceptives aux objectifs des programmes en matière de mise en place de marchés communaux et de mobilisation des producteurs.

#### **4.1.1.2.2. Programmes pour lesquels le CTHT est partenaire**

On distingue deux programmes nommés « Afaka » par l'ONG Care. L'un concerne le district de Mahanoro, l'autre le district de Vatovandry. Chacun concerne 3 produits : le poivre, le café et le girofle. Ces deux programmes sont très proches non seulement parce que les zones d'intervention sont voisines mais également parce que les actions à mener (et en particulier celles que mènent le CTHT) sont identiques.

Le CTHT travaille effectivement en parallèle sur les deux programmes qui sont, en conséquence, pratiquement au même niveau d'avancement. On peut grossièrement distinguer cinq types d'actions à mener : la mise à disposition de plantules, la mise en œuvre de formations, la révision des normes, la fourniture de matériels techniques et l'élaboration de kits pédagogiques.

Mise à disposition de plantules : le planning a été bien respecté sur café et sur girofle alors que des difficultés ont été rencontrées sur le poivre du fait d'une forte mortalité des boutures. Aujourd'hui une bonne partie du retard a été rattrapée et le CTHT est en attente de l'enlèvement des plants (café, girofle et poivre) dans ses deux pépinières, par le partenaire Care.

Mise en œuvre des formations : il était prévu que ces formations (sur café, poivre et girofle) collent avec les démarrages des différentes campagnes pour que les acteurs (producteurs, collecteurs, et vérificateurs) soient mis dans les meilleures dispositions possibles pour garantir la qualité des produits. Des impacts positifs de ces formations ont pu être relevés ; notamment (en particulier sur café) une meilleure connaissance du produit – capacité à distinguer les catégories – qui s'est traduite par une différenciation par la qualité sur les marchés. Seules restent à réaliser aujourd'hui les formations sur le poivre. Elles sont planifiées entre le 15 mars et le 15 avril pour l'ensemble des acteurs pour les deux districts. Des piqûres de rappel sont également prévues sur poivre, café et girofle, respectivement en juillet, août et octobre 2010.

La révision des normes (girofle et poivre) : le projet girofle est proche d'aboutir. Les propositions du CTHT intégrant les avis des importateurs sont dans les mains du Bureau des Normes Malgache. Le projet poivre est en cours de révision – les commentaires des importateurs sont encore attendus. La proposition finale sur la norme poivre doit être remise au BNM au mois de mai 2010. Le CTHT compte présenter ces normes aux acteurs des filières concernés au moment de leur sortie. Il s'agit, à partir d'une exploitation des résultats d'analyses disponibles au laboratoire sur les campagnes précédentes, d'évaluer les impacts potentiels de ces normes sur la conformité des produits et donc sur les ventes. L'objectif étant que la filière se rende compte des efforts à consentir pour garantir le respect des critères qualité définis dans ces nouvelles normes.

### *Indicateur : projet de normes sur le girofle à l'exportation (Annexe I)*

La fourniture de matériel technique : ce matériel devait normalement être fourni au moment des formations, ce qui n'a pas pu se faire. Ce retard est en partie dû aux difficultés d'approvisionnement (enclavement et crise économique) de Madagascar d'abord, de Tamatave ensuite. Ce retard dans l'achat de matériel explique en partie le taux de décaissement de ces deux programmes, très en deçà (18% à fin décembre) de ce qu'il devrait être à ce jour (60%).

Elaboration de kits pédagogiques : les kits pédagogiques comprennent pour chaque spéculation : un guide itinéraire technique ainsi qu'un guide « Bonnes Pratiques Post récolte ». Les guides « itinéraires techniques » pour poivre, girofle et café seront prêts respectivement pour avril, mai et juillet alors que les guides de bonnes pratiques sont tous prévus pour le mois de septembre 2010.

L'expert Qualité a repris la gestion de ces deux programmes ; il s'impliquera d'un point de vue organisationnel mais également opérationnel tout au long de l'année 2010, de façon à faciliter leur mise en œuvre et à rattraper le retard pris.

#### **4.1.2. Renforcer les capacités techniques du personnel du CHTT**

##### **4.1.2.1. Formation complémentaires du personnel**

Il s'agit de renforcer les compétences du personnel. L'objectif est de lui donner les moyens non seulement d'assurer la gestion des programmes actuels mais également d'être capable de générer des ressources alors que les principaux financements en cours au CHTT s'arrêtent fin 2010.

Pour la gestion des programmes actuels, les compétences à acquérir ou à améliorer concernent essentiellement la gestion de projets.

Pour la capacité à générer des ressources propres, les compétences à acquérir concernent notamment la veille sur projets, la réponse à appel d'offres, le montage de projets, ainsi que les aptitudes à la formation et la capacité d'audit et d'expertise.

En fonction des agents, on cherchera également à augmenter le savoir faire et la technicité du personnel dans le domaine de l'agronomie/agroalimentaire, de la maintenance, de la gestion/comptabilité et du management.

Ci-dessous les différentes étapes, qui seront menées en interne, par l'assistance Technique, et qui sont destinées à renforcer les capacités techniques du personnel du CHTT :

- analyse des forces et des faiblesses des équipes en place,
- évaluation des compétences (prévue quoi qu'il en soit dans le projet de révision de l'organigramme) et formalisation des besoins par agent,
- élaboration d'un plan de formation,
- mise en œuvre du plan de formation,
- évaluation de l'efficacité des formations dispensées (il s'agit d'un suivi visant à évaluer quel est l'impact de ses formations sur le personnel et les performances du CHTT)

Les thématiques de formation à privilégier compte tenu des orientations du Centre sont les suivantes :

- Appui à l'utilisation des SIG afin de répondre aux besoins du CTHT en matière de suivi des opérations et d'étude du milieu.
- Appui à la rédaction des appels d'offre de l'Union Européenne.
- Valorisation des huiles essentielles et des huiles végétales malgaches par la fabrication de produits cosmétiques.
- Maintenance préventive des équipements du CTCP.
- Gestion et entretien des espaces verts.
- Formation aux différents types de certification : référentiels privés (IFS, BRC), certification produits (IG, label, etc.).

#### **4.1.2.2. Révision de l'organigramme du CTHT (Annexe II)**

Pour faire face à l'arrêt programmé des subventions de l'UE, une adaptation de l'organigramme était nécessaire en le structurant en fonction des principaux secteurs d'activités. Cette séparation, doit permettre d'apprécier la capacité de chaque secteur à générer des ressources propres ou à y contribuer.

7 volets ont ainsi été arrêtés et une évaluation de compétences doit être réalisée. Celle-ci sera réalisée par les assistants techniques en se basant sur la méthodologie retenue par le CIRAD. L'objectif de cette évaluation est d'apprécier en fonction des caractéristiques des postes définies les éventuelles lacunes des agents ciblés pour les corriger.

Les 7 volets sont les suivants :

- Volet administration et finance
- Volet agronomie – multiplication
- Volet agronomie - encadrement
- Volet appui à la structuration
- Volet transformation et conservation
- Volet logistique
- Volet communication et développement commercial

Afin de mieux coordonner les activités du Centre, une réunion hebdomadaire est planifiée. Celle-ci réunit : le Directeur, les 7 responsables et l'assistance technique.

Résultat : l'organigramme est opérationnel depuis le mois de novembre 2009 et le niveau de responsabilité de chaque responsable a été précisé.

#### **4.1.2.3. Missions d'appui**

Les missions d'appui extérieures doivent garantir un transfert de compétences de qualité pour permettre aux cadres du CHTT concernés d'acquérir de nouvelles connaissances valorisables par la suite.

Mises à part les missions financées sur le programme banane 2005 (cf. paragraphe 4.1.1.1.) deux experts du CIRAD ont effectué des missions d'appui au CHTT.

1. Thierry MICHELS - expert du CIRAD basé à la réunion a effectué une mission d'appui en novembre en vue de la mise en place d'études visant à identifier les pratiques en cours sur le giroflier et caractériser leur diversité à l'échelle du bassin de production pour à terme proposer une amélioration des systèmes de culture.

Par ailleurs cette approche visant à effectuer une typologie des exploitations sera développée dans la SAVA dans le cadre de la filière vanille en s'intéressant de préférence à la relation entre techniques culturales et développement de la fusariose.

La validation des questionnaires et le suivi de ces études sont assurés par des échanges à distance entre l'expert et les responsables des programmes.

*Résultats : un rapport de mission a été rédigé et les protocoles d'étude ainsi que les questionnaires d'enquête ont été établis et les stagiaires impliqués ont été recrutés. Les premières enquêtes ont débuté en février 2010.*

2. Max REYNES – expert du CIRAD basé à Montpellier a effectué une mission d'appui technique au CTCP en octobre en vue d'apprécier les travaux de la stagiaire de la SIARC sur l'atomisation, valider les procédés de transformation pour la production de jus de fruits et identifier nos besoins en formation.

#### **4.1.2.4. Mise en place de tableaux de bords**

Comme il a été souvent indiqué dans les rapports des différentes missions d'audits et d'évaluation, l'absence d'un dispositif clair de suivi évaluation en interne ne permet pas d'apprécier à sa juste valeur le niveau des réalisations et l'efficacité du dispositif opérationnel.

Pour faire face à ce problème, il a été mis en place au niveau de chaque composante des divers programmes des tableaux de bord hebdomadaires et mensuels indiquant de manière détaillée les diverses activités à réaliser avec pour chacune d'elles un indicateur de résultats. Chaque quinzaine un bilan est réalisé pour chaque activité et les éventuels retards sont analysés.

#### **4.1.3. Assurer le suivi opérationnel des deux projets et leur clôture**

Le suivi opérationnel du dernier trimestre d'exécution du programme banane 2005 a été réalisé (cf. paragraphe 4.1.1.1.) et la clôture sera effective (réception des équipements, paiement des engagements, etc.) fin mars 2010.

Un rapport d'audit financier intermédiaire a été établi en septembre 2009 et le rapport de clôture débutera en mars 2010.

Parallèlement, l'assistant technique a participé activement à la mission d'évaluation à mi-parcours du programme de diversification horticole dans la région de Tamatave financé par l'Union Européenne. Cette évaluation bien que réalisée à un an de la fin des financements de ce programme et après 4 années de mise en œuvre a permis de :

- \* clarifier les difficultés de réalisation de ce programme dans le contexte socio-politique actuel,

- \* prendre conscience des risques de l'arrêt des subventions de l'Union Européenne sur la pérennité du CTHT.

#### **4.1.4. Superviser la préparation des documents relatifs à la recherche de nouveaux financements**

Durant ce semestre cette activité a été consacrée à :

- La préparation du programme banane 2006.
- La réponse à un appel d'offre du Projet de Gouvernance des Ressources Minières (PGRM) concernant la réalisation d'une ferme école dans le cadre du Projet Ambatovy.
- La définition et l'élaboration des documents visant à concrétiser le partenariat entre le PPRR et le CTHT.

##### **4.1.4.1. Préparation et finalisation du programme banane 2006**

Cette subvention étant la dernière du programme de diversification horticole dans la région de Tamatave, il a été décidé qu'elle serait mobilisée pour pérenniser le dispositif d'appui aux producteurs des filières horticoles développé depuis 2005 dans l'ancien bassin de la culture de la banane pour apporter aux agriculteurs de cette zone des revenus complémentaires.

De plus pour garantir la sécurisation de ces revenus additionnels les contrats de production seront établis avec les acheteurs partenaires ou pour répondre à des demandes ponctuelles des membres du Centre. Pour favoriser la mise en place de ce type de contractualisation, les cultures horticoles privilégiées se distingueront nettement des cultures traditionnellement rencontrées soit, par les itinéraires techniques spécifiques qu'elles nécessitent pour se développer soit, par leurs caractères exotiques soit par la variété utilisée.

De plus, pour accompagner cette dynamique de développement et de partenariat et favoriser ainsi l'émergence de groupements de producteurs et de petits transformateurs dynamiques, la valorisation des produits horticoles issus du paysannat sera appuyée. Dans ce cadre, la recherche de produits innovants sera privilégiée en s'appuyant sur les unités pilotes de transformation maîtrisées par le Centre de Transformation et de Conservation des Produits (CTCP).

Par ailleurs, pour limiter les risques de dégradation des produits issus des parcelles encadrées et de pertes au transport, des interventions ponctuelles le long des pistes de dessertes seront réalisées pour améliorer la circulation des biens et des personnes.

Les principaux groupes cibles sont les petites exploitations agricoles, les petits transformateurs de produits locaux, les opérateurs économiques intervenant dans le secteur agricole et agroalimentaire ainsi que les étudiants en cours de spécialisation.

Quatre activités principales caractérisent le projet :

- l'appui aux producteurs dans le cadre de la mise en place des cultures à privilégier,
- l'appui à la valorisation des produits par la recherche et la maîtrise de processus de transformation innovants,
- des actions visant à faciliter la circulation des produits dans les zones de concentration du programme,
- un appui spécifique aux producteurs de banane de la zone pour améliorer la qualité de leurs productions et diversifier la gamme des produits transformés.

### **Activités retenues durant ce programme**

*Activités 1 : Diversification de la production dans un cadre contractuel avec les professionnels de la région pour répondre aux besoins du secteur agroalimentaire, aux attentes des marchés extérieurs et à la demande locale.*

Les quatre dernières années ont été en priorité consacrées à :

- \* la mise en place des parcelles de production en paysannat,
- \* l'appréciation des difficultés de mise en place de ce modèle d'agriculture,
- \* la valorisation des premières récoltes.

Les problèmes identifiés concernent surtout l'intégration dans les agro-systèmes traditionnels de cultures nouvelles qui nécessitent une mobilisation non négligeable du temps de travail. Par ailleurs, cette approche a nécessité un positionnement délicat du CHTT ainsi qu'une substitution provisoire du rôle que devait jouer l'opérateur et ce pour les raisons suivantes :

- la mauvaise adaptation des plants à la zone sélectionnée, provoquant des retards de développement,
- un manque d'entretien des parcelles lié à la carence en main d'œuvre,
- les difficultés à faire respecter des itinéraires techniques imposant de nouveaux calendriers culturels,
- l'entrée en production tardive de certaines espèces,
- le non respect des engagements contractuels de certains opérateurs privés suite à la crise économique et politique du début de l'année 2009, nécessitant une implication du CHTT dans les opérations commerciales pour écouler les premiers produits,
- une implication dans les opérations de collecte des premières productions en attente des volumes suffisants pour rentabiliser les déplacements des opérateurs et collecteurs.

Cette subvention sera donc en partie mobilisée pour sécuriser les parcelles mises en place en encadrant les producteurs de façon à ne pas retarder la phase d'entrée en production (diffusion d'itinéraires techniques garantissant un développement rapide des plants). L'accès à une première production (même modeste) et la perception d'une première recette est un gage de motivation des producteurs.

Par ailleurs, le CHTT appuiera l'évacuation des premiers produits et la structuration des producteurs par type de production.

Pour appuyer cette démarche contractuelle le CHTT pourra rechercher des marchés de niche qualitativement exigeants ou répondant à des réglementations commerciales dans le cadre de certification (produits équitables, biologiques, etc.) ou d'une labellisation de type « produits de terroir » par exemple.

Par conséquent, l'encadrement des productions suivantes sera assuré : le péjibaye pour la production de cœurs, les palmiers ornementaux pour la production de sujets de grande taille, la baie rose pour la production de baies pour la production d'essence, l'ananas (cayenne et victoria) pour la production de pulpe, de chips, etc., la papaye solo, la cardamome, le noni pour la production de jus et la coronille pour la production de pulpe.

Durant cette dernière phase, l'opération initiée durant le précédent programme concernant le développement de la culture de l'ananas et plus spécifiquement de la variété MD2 sera maintenu. Cette opération a pour finalité d'impliquer le paysannat local dans la production régulière de fruits pour répondre, en premier lieu aux attentes du marché local puis par la suite à des demandes extérieures (Emirats Arabes principalement).

#### *Activités 2 : Amélioration de l'évacuation et de l'accessibilité des produits*

Lors des précédents programmes, compte tenu des fonds disponibles, la priorité avait été donnée à la réhabilitation de petits ouvrages d'art (principalement des ponts) pour faciliter l'accès à certaines zones de production. Ces opérations ponctuelles menées en relation avec les communes concernées ont montrées leur importance et leur impact sur l'évolution du trafic.

Cette approche sera maintenue durant ce programme en privilégiant la réhabilitation de petits ouvrages d'art. Les opérations seront réalisées en mobilisant les entrepreneurs et les petites sociétés locales en recherchant de préférence la participation des bénéficiaires directs.

Cette opération aura aussi pour vocation de dynamiser la diffusion du matériel végétal dans les zones difficiles d'accès et de diminuer les coûts d'approche.

#### *Activités 3 : Transformation et conservation des produits*

Le CTCP a été créé pour accueillir des unités pilotes de transformation afin de les mettre au service des opérateurs et des groupements de producteurs pour appuyer le développement de filières de produits transformés spécifiques (fruits, épices, aromates, etc.).

Basé sur l'innovation, la création, la formation spécialisée et la production de produits de qualité, le tout en accord avec les attentes du secteur privé et des marchés, ce Centre unique en son genre dans l'Océan Indien et sur le continent africain, doit maintenant,



étendre son rayonnement au niveau national et régional en recherchant des partenaires et en ciblant ses interventions sur les attentes des opérateurs ou d'autres structures d'appui.

Actuellement des premiers partenariats sont en cours de formalisation avec l'île Maurice et la Réunion. Pour ce faire, des déplacements seront à prévoir dans l'Océan Indien pour formaliser ces partenariats et les développer surtout dans le domaine de la formation. Par ailleurs, les programmes de formation et les investissements seront adaptés aux attentes des opérateurs tant nationaux que régionaux.

Le CTCP est actuellement équipé pour réaliser des opérations tests pour la production de produits suivants : jus, nectar, chips, confiture, pâte de fruits, fruits confits, huile issue de pressage à froid, produits déshydratés et poudres. De plus, il dispose de petites lignes de conditionnement standards. Afin d'optimiser leur fonctionnement et pour permettre la mise au point des recettes, des petits équipements complémentaires et des aménagements seront à prévoir dans le cadre de ce programme. Les optimisations de processus démarrées lors des précédents programmes seront poursuivies, notamment pour celles nécessitant une expérimentation plus longue et un appui technique spécialisé. C'est le cas par exemple pour l'obtention de poudres de fruits et de jus de noni (périodes de fermentations de 9 mois nécessaires).

Les formations techniques réalisées par les cadres du programme et les missions d'expertises en appui au fonctionnement du CTCP permettront d'améliorer la qualité des services proposés aux acteurs des filières horticoles.

#### *Activités 4 : Amélioration de la qualité de l'offre de bananes pour répondre aux besoins des marchés locaux*

La productivité des bananeraies et la qualité des fruits se sont largement dégradées dans les principaux bassins de production de Madagascar. Les plantations intensives, encadrées par des sociétés exportatrices visant le marché européen, ont été progressivement abandonnées. Depuis, les anciennes plantations n'ont plus été entretenues correctement (manque de moyens, de compétences techniques, de débouchés commerciaux, etc.) et encore moins renouvelées. De plus, ces bananeraies subissent actuellement une pression phytosanitaire importante (cercosporiose noire, charançons, etc.).

Dans ce contexte, les activités du programme ont été orientées depuis l'année 2005 au niveau de l'appui des « planteurs » et au niveau de l'amélioration de la production destinée au marché local. Les interventions se sont articulées autour de ces deux thématiques suivant une progression définie : 1- mission d'expertise pour identifier les problèmes phytosanitaires, 2- introduction de deux nouvelles variétés (ITC : résistante à la fusariose et Flhorban : résistante à la cercosporiose) pour limiter l'utilisation de produits phytosanitaires, 3- diffusion en paysannat des plants avec un itinéraire technique adapté, 4- accompagnement technique pour travailler sur la qualité.

Actuellement, face aux difficultés liées à l'importation du matériel végétal résistant à la cercosporiose et aux pertes occasionnées par les expéditions des vitroplants pendant les précédents programmes, le programme Banane 2006 visera plutôt la poursuite de l'acclimatation des plants importés en vue d'une multiplication rapide locale à grande échelle.

Par ailleurs, la technique de multiplication rapide de plants dénommée « PIF » (Plants Issus de Fragments) sera vulgarisée afin que les paysans puissent produire eux-mêmes des plants de bananiers sains, qui donneront des régimes de bonne qualité, sources de revenus. Des petites unités de production de plants par la méthode PIF seront également montées dans les diverses zones d'action du programme selon la disponibilité des matériaux locaux. Ceci afin que les paysans puissent reproduire la technique chez eux et pour assurer une large diffusion des messages techniques.

Le suivi des bananiers Flhorban associés à des variétés locales mises en place dans des parcelles expérimentales lors du précédent programme sera maintenu. Compte tenu du cycle du bananier qui en général dure 12 mois, l'analyse des données de ces suivis ne pourra se faire qu'au cours de ce programme. Les résultats obtenus serviront de base à la validation participative et à la recommandation d'un système pluri variétal plus performant en paysannat ou à la mise en place d'autres essais d'association variétale. Les bananes Flhorban issues de premières récoltes feront l'objet de tests organoleptiques pour connaître l'appréciation de cette nouvelle variété par les consommateurs. Par ailleurs, des essais de transformation de banane (poudre, jus, confiture, etc.) seront également mis en œuvre en collaboration avec le secteur agro alimentaire.

Pour faire face à la demande, les variétés locales seront produites par la méthode PIF.

Les parcelles mises en place au cours de ce programme seront contrôlées régulièrement et des formations sur la mise en place et la conduite d'une bananeraie seront données pour un meilleur rendement.

Pour améliorer la qualité des bananes vendues sur le marché, une mûrisserie pilote pourra être montée au CTCP et fera l'objet de différents essais. La conception de cette mûrisserie tiendra compte des besoins formulés pendant les enquêtes technico économiques qui sont actuellement en cours.

*Résultat : remise du document de demande de subvention au BAON en octobre 2009 et signature du contrat en novembre pour un démarrage du projet le 1 décembre 2009.*

#### **4.1.4.2. Appel d'offre du PGRM pour la réalisation d'une ferme école à Tamatave**

Cet appel d'offre a été lancé en septembre 2009 et la remise des offres a été effectuée en octobre. Le financement de cette opération est assuré par la banque mondiale dans le cadre du PGRM et la société Scherrit dans le cadre du projet Ambatovy.

##### **4.1.4.2.1. Contexte et pertinence du projet**

Le projet Ambatovy prévoit d'extraire des boues chargées de minerai (nickel et cobalt) dans la région de Moramanga puis de les transporter jusqu'à Tamatave – via un pipeline, pour les purifier.

Cette installation a provoqué le déplacement de population résidant sur le site d'implantation de l'usine, la mobilisation temporaire de main d'œuvre locale et le désenclavement de 19 communes suite à la création de pistes d'accès à ce pipeline.

Afin d'appuyer, d'une part, la reconversion des populations touchées par ce projet et, d'autre part, de créer des activités génératrices de revenus pour les populations

désenclavées, un centre de formation de type ferme école orienté sur l'apprentissage des techniques maraichères, de l'arboriculture fruitière, des petits élevages et du maraichage, apparaît utile.

L'absence de ce type de centre dans la région et le manque de technicité qui caractérise le paysannat localisé dans la région impactée par le projet, justifie pleinement cette initiative sous réserve que les techniques enseignées soient transposables et facilement appropriables.

Les productions et les produits issus du paysannat formés dans le cadre de ce programme pourraient être absorbés par les cantines du projet Ambatovy, ou transformés en partenariat avec le centre de transformation du CHT.

#### **4.1.4.2.2. Les groupes cibles**

Les groupes cibles sont :

- \* Les petits exploitants de la zone d'intervention du projet Ambatovy, directement touchés par le programme, leur nombre sera fonction de la capacité d'absorption des produits et de leur production. On peut estimer que, compte tenu de la dynamique qui pourra être initiée, environ 1000 à 1500 paysans seront annuellement directement associés à ce programme de formation.

Par ailleurs, compte tenu de l'implication des femmes dans la réalisation de certaines activités de production, celles-ci seront directement touchées par ce programme.

- \* Les populations déplacées lors de l'installation de l'usine de Tamatave. Ce groupe se compose d'environ 2.000 personnes.

- \* Les employés qui seront débauchés après la construction de l'usine. Ce groupe représente approximativement 2.500 à 3.000 personnes.

#### **4.1.4.2.3. Attribution du marché et début des opérations**

L'analyse des offres a été effectuée le 25 septembre dans les locaux du PGRM. Trois offres ont été reçues.

Le marché a été attribué au CHT le 19 octobre 2009 et le contrat a été signé le 17 décembre 2010 ; la note de service indiquant le démarrage des travaux a été remise le 11 janvier 2010.

#### **4.1.4.2.4. Intérêt pour le CHT de s'être engagé dans ce programme**

La décision du CHT de répondre à cet appel d'offre est liée aux facteurs suivants :

- la nécessité de diversifier ses activités pour faire face à l'arrêt des subventions de l'Union Européenne,
- le développement de ses activités de formation en structurant son offre dans ce domaine en faveur du paysannat,
- la recherche d'un partenariat plus formalisé avec le Projet Ambatovy qui constitue localement une voie durable d'obtention de financements.

Par ailleurs, bien que la durée de ce contrat ne soit que de 12 mois, on peut espérer une poursuite de cette opération avec des financements de la société Sherrit.

Par ailleurs, du personnel a été recruté spécialement recruté pour la mise en œuvre de cette première phase du projet qui consiste à réaliser les infrastructures et préparer les modules de formation.

#### **4.1.4.2.5. Activités programmées et réalisées**

Le projet consiste durant cette première année de financement à (cf. annexe III) :

1- réaliser les locaux et aménagements pour la mise en œuvre des modules de formation suivants :

- Elevage de lapins (cuniculture),
- Elevage de poules pondeuses,
- Elevage de poulets de chair,
- Elevage de cochons,
- Elevage de canards gras,
- Maraichage,
- Arboriculture fruitière,
- Apiculture.

2- Réaliser les manuels de formation et construire les programmes de formation.

3- Démarrer les premières sessions de formation.

Au 28 février 2010, l'équipe opérationnelle a été constituée et les travaux de construction et d'aménagements ont été réalisés à 80%. Les premiers modules de formation ont été préparés.

#### **4.1.4.3. Collaboration avec le PPRR**

Le programme PPRR (mis en œuvre par le MAEP) est financé par le FIDA et intervient dans la région d'Analanjirifo et Atsinanana pour appuyer le développement de filières d'exportation dans un cadre contractuel en privilégiant les filières porteuses. Durant les 5 dernières années d'intervention aucune collaboration formalisée n'avait pu être établie avec le CHT. Cependant, une mission d'expertise mandatée par le FIDA en novembre 2009 avait comme objectif de préciser les thèmes pouvant faire l'objet d'une coopération et de finaliser des contrats de prestations pour chacun de ceux-ci.

Dans un premier temps les thèmes suivants ont été arrêtés :

- appui au développement de la filière baie rose,

- appui au développement de la production de cannelle en tuyaux,
- appui à l'amélioration de la qualité du girofle pour l'exportation,
- appui au fonctionnement du Système d'Information sur les Marchés,
- appui au développement de la production de la grenadelle.

Pour chacun de ces thèmes un protocole d'accord a été rédigé pour formaliser ce partenariat.

Une planification des activités a été réalisée en février 2010 et l'installation dans les locaux du CHTT de l'agent du PPRR chargé du Système d'Information des Marchés (SIM) a été effective en février 2010.

**Résultats : signature de trois protocoles de collaboration (Annexe IV) en janvier 2010 concernant la baie rose, la cannelle et le Système d'Information sur les Marchés.**

Par ailleurs, les filières concernées étant identiques à celles du programme de diversification horticole et les activités se déroulant dans la même zone d'action, le CHTT intégrer ces opérations dans son plan d'action.

## **4.2. Préciser le positionnement institutionnel du CTCP pour garantir sa pérennité**

### **4.2.1. Assurer la mise en relation du CTCP avec les centres régionaux**

Cette activité n'a pas encore été développée car certaines fonctions du CTCP ne sont pas encore parfaitement établies surtout en ce qui concerne les formations techniques spécialisées. Par ailleurs, une identification des partenaires régionaux intéressés par une collaboration avec le CTCP doit être préalablement effectuée. L'objectif de cette recherche de partenariat doit essentiellement permettre au CTCP de valoriser ses compétences ou de procéder à un renforcement des compétences des agents du CTCP.

Le montage de projets en partenariats avec ces centres régionaux dans le cadre de financement régionaux sera recherché et privilégié.

Une participation au projet QualiReg (Réseau Scientifique sur la qualité des produits agroalimentaires en Océan Indien) – géré par le Cirad-Réunion et qui comprend une vingtaine de partenaires de toute la région Océan Indien - est envisagée. Ce projet est financé sur 2010-2012 par le Conseil Régional de la Réunion (France), l'Union Européenne et l'Etat Français au travers du Fonds d'investissement des départements d'outre-mer - FIDOM (France). L'objectif général de ce projet vise à promouvoir les efforts des acteurs et des opérateurs des filières agroalimentaires de qualité tournés vers l'Océan Indien au travers de l'intensification des échanges régionaux de produits agroalimentaires et de l'émergence de filières durables et responsables. Le CHTT pourrait s'impliquer spécifiquement et dans un premier temps dans trois actions :

- valorisation des produits par des signes Qualité,
- formation à la construction intégrée de la Qualité,
- mise en place de Systèmes Qualité dans les laboratoires.

Les demandes de partenariat, concernant ces actions ont été transmises au Cirad-Réunion (voir annexe V). Si elles aboutissent, elles permettront, en plus du Cirad, de se rapprocher d'un nombre conséquent de partenaires intéressants, parmi lesquels (Service Commun des Laboratoires, Organisme Certificateur Tropic Réunion Océan Indien, Organisme de contrôle et certification EcoCERT ...)

#### **4.2.2. Définir les modalités de gestion du CTCP et les conditions de partenariats**

Les modalités de gestion du CTCP seront abordées dans le cadre de la révision des statuts du CHTT (cf. chapitre 4.3.7.1.).

En ce qui concerne les modalités de conditions de partenariats, celles-ci ont été abordées dans le cadre de la collaboration avec les structures suivantes :

- **CIRAD.** L'objectif est de préciser les modalités de collaboration entre les deux structures afin que le CIRAD se positionne en partenaire durable attentif aux attentes du CHTT et s'engage dans du transfert de compétences réguliers.
- **MFR (Maison et Familles Rurales).** Cette structure ambitionne de mettre en place dans l'enceinte de l'Ecole d'Application des Sciences et Techniques Agricoles (EASTA) sur financement de la région Basse Normandie un Centre de Formation des animateurs ruraux.

#### **4.2.3. Etablir une stratégie de communication en priorisant la diffusion des informations**

Dans un premier temps les assistants techniques se sont attachés à lister toutes les opérations en cours et à en apprécier les points de blocage pour les finaliser et définir une stratégie de communication mieux adaptée.

**Objectif :** faire connaître les activités et les domaines de compétences du CHTT.

Stratégie :

- mobilisation du site Web : [www.ctht.org](http://www.ctht.org),
- rédaction et diffusion d'une plaquette actualisée sur les activités du CHTT et du CTCP,
- rédaction d'articles à diffuser dans la presse locale sur les compétences spécifiques du CHTT : qualité, technologie, etc.

Durant ce semestre l'accent a été principalement mis sur :

- la finalisation du DVD épices et sa diffusion officielle,
- la finalisation des manuels techniques de production à destination des agriculteurs,
- la préparation des manuels de formation pour les différents modules qui seront dispensés à « la ferme école » (cf. chapitre...),
- la préparation du manuel technique sur la méthode PIF,

- la réflexion sur le développement du commerce en ligne et sur la création d'un site destiné à la vente par le réseau internet.

#### **4.2.4. Assister le Centre dans ses relations avec les partenaires techniques et financiers**

Durant ce semestre l'assistant technique a contribué au développement des relations avec les partenaires techniques et financiers suivants :

- **Les importateurs de litchis** afin de leur fournir les informations nécessaires à la planification des exportations et à l'organisation de la campagne. Par ailleurs, les interventions souhaitées de la part du CHTT ont été définies afin qu'à partir de la prochaine campagne un plus grand nombre de prestations payantes (ex : agréage de lots) soient proposées.
- **Le FOFIFA** (laboratoire Recherche sur les écosystèmes forestiers tropicaux) sur les problématiques suivantes :
  - Etude comparative, entre les régions d'exploitation, de la teneur en cinnamaldéhyde et en coumarine dans les huiles essentielles du cannelier.
  - Etude de la qualité des huiles issues du pressage à froid de graines de baobab endémiques à Madagascar en vue d'une exploitation future de ces huiles.
- **La société Sherrit** (Projet Ambatovy) dans le cadre des actions suivantes :
  - Valorisation des produits issus du paysannat encadré par le CHTT,
  - Création d'un Centre de Formation Agricole,
  - Diverses prestations de service permettant de générer des ressources propres.
- **FIDA** dans le cadre de la collaboration avec le PPRR et la préparation du projet FORMAPROD (composante agro-alimentaire).

### **4.3. Renforcer le positionnement institutionnel du CHTT**

#### **4.3.1. Assurer la planification et la réalisation des formations pour les cadres**

Ce thème a été traité au niveau du chapitre 4.1.2.1.

#### **4.3.2. Renforcer les capacités organisationnelles du personnel et du comité de gestion du CHTT**

Le renforcement des capacités organisationnelles du personnel du CHTT passe par l'optimisation des outils de travail dont il dispose. La Halle de Technologie et le Laboratoire

d'analyses du Centre de Conservation et de Transformation des Produits, doivent, pour gagner en notoriété et en efficacité, s'inscrire dans une logique de démarche Qualité.

Il s'agit, pour la Halle de Technologie, de mettre en place un Système HACCP – Analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise - tel que recommandé par le règlement CE 852/2004 relatif à l'hygiène alimentaire, qui garantira la sûreté sanitaire des produits élaborés. Un premier état des lieux a permis d'identifier quelques points critiques. Pour en assurer la maîtrise – qui passe essentiellement par l'achat de matériel – des investissements ont été engagés fin 2009 et début 2010. Une démarche plus complète, confiée à un stagiaire ingénieur, sera développée au deuxième semestre 2010. Elle débouchera sur un plan HACCP proposant, pour assurer la qualité sanitaire des produits fabriqués dans la Halle, des mesures préventives, des mesures de surveillance et des actions correctives ; l'ensemble de ces moyens de maîtrise sera décrit par des procédures.

Il s'agit, pour le Laboratoire, de construire un Système de Management de la Qualité (selon les exigences de l'ISO 17025) qui lui permettra d'obtenir à court terme un agrément national (Annexe VI) puis une reconnaissance internationale dans un deuxième temps. L'amélioration de l'organisation du Laboratoire et surtout sa valorisation à travers l'obtention d'un agrément puis (si possible) d'une accréditation visent à augmenter le nombre de ses clients et par conséquent le volume des analyses réalisées. Cette action de mise sous Assurance Qualité doit donc permettre au laboratoire de générer d'avantage de ressources propres. Cela participe pleinement à l'objectif de renforcement du positionnement institutionnel visant à garantir la pérennité du CTHT/CTCP

Pour assurer la mission qui est la sienne, c'est-à-dire satisfaire ses clients à travers des prestations d'analyses de qualité, le Laboratoire du CTCP a défini les objectifs suivants :

- Garantir la fiabilité des résultats.
- Assurer la traçabilité des échantillons, des méthodes utilisées et des résultats obtenus.
- Respecter les délais d'analyses.

Pour atteindre ces objectifs, et les faire valoir (c'est-à-dire prouver sa compétence) auprès de ses partenaires et clients, le CTHT a prévu un projet en deux étapes.

Dans un premier temps, l'obtention d'un agrément national qui lui permettrait de devenir une composante essentielle du système national de contrôle. Un dossier d'agrément a ainsi été déposé début janvier 2010 auprès du ministère du Commerce (voir annexe VI).

Le suivi du dossier sera assuré par l'assistant technique qualitatif par des relances régulières par courrier officiel. Toutefois, l'absence actuelle de décision au sein du Ministère du Commerce retarde quelque peu le déroulement de cette opération. Le CTHT n'a en effet reçu aucune réponse à ce jour. Une relance officielle (avec réexpédition de l'ensemble du dossier) est prévue début mai 2010.

Dans un second temps, le laboratoire souhaite mettre en place un système Qualité de type ISO 17025 comprenant des exigences générales de management de la Qualité mais aussi des exigences techniques. L'obtention d'une accréditation selon ce référentiel lui donnerait une reconnaissance au niveau international.



La mise en place de Systèmes de Management de la Qualité au niveau de la Halle de Technologie et du Laboratoire permettra, en améliorant l'organisation de ces outils et des agents qui y travaillent, de répondre aux attentes de l'ensemble de la filière - du producteur au consommateur final, en passant par les collecteurs, les exportateurs, les distributeurs et les importateurs. Un stagiaire ingénieur travaillera sur ce thème au second semestre 2010. Cette démarche Qualité contribuera à renforcer le positionnement institutionnel du Centre technique Horticole de Tamatave.

#### **4.3.3. Contribuer à la formulation de la politique nationale du secteur horticole**

Proposer un schéma de politique nationale du secteur horticole repose sur une connaissance parfaite des enjeux économiques de ce secteur dans l'économie nationale et régionale. Une approche par filière de ce secteur apparaît plus judicieuse au regard des productions concernées et de leur disparité.

Cependant, compte tenu du nombre de filières concernées, il est préférable de s'intéresser en premier lieu aux filières horticoles tropicales.

Par ailleurs, définir une telle politique sectorielle repose sur une stabilité politique nationale et un gouvernement conscient de l'importance de l'agriculture dans l'économie du pays.

Un début de réflexion est présenté en annexe VII.

Afin de proposer un schéma de politique le plus adapté au contexte national, l'assistant technique cherchera à impliquer les divers acteurs intervenants dans le secteur : importateurs, exportateurs, groupements de producteurs, etc.

#### **4.3.4. Contribuer à la gestion des thématiques transversales**

Ce thème a été abordé durant ce semestre au travers d'une étude menée en partenariat avec l'IRD de Madagascar intitulé : Conception d'un projet et élaboration d'un dossier pour le financement de crédits carbone (MDP ou VCS) : exemple de système agroforestier comme puits de carbone sur la côte Est de Madagascar.

Ce travail est mené par un stagiaire de l'ESSA en partenariat avec le service agricole du CTHT. Les productions ciblées sont : le girofle, le litchi et les cultures pérennes sur tuteur type Glyricidia.

#### **4.3.5. Contribuer à la révision des normes pour les produits horticoles et à l'organisation des marchés**

Dans le cadre des contrats de subvention concernant l'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation du girofle et de la vanille sur financement Stabex, la mise en place de service de contrôle au niveau des marchés communaux, repose sur une révision des normes à l'exportation de ces produits.

Ces normes sont nécessaires à l'organisation des marchés, puisque la qualité des produits, définie dans ces standards, doit être prise en compte lors des échanges de produits.

Par conséquent, le CHTT a été chargé en accord avec le BNM de proposer une révision des normes pour le girofle, le poivre et la vanille.

Convaincu que l'amélioration de la qualité, la valorisation des produits de Madagascar, et d'une façon générale, l'accès aux marchés passent par la définition de standards objectifs et exigeants mais aussi clairement définis, le CHTT est ainsi impliqué dans le processus de révision de plusieurs normes : girofle, poivre et vanille.

Il contribue à la révision de ces normes en participant aux Comités Techniques de Normalisation organisés par le Bureau des Normes Malgaches. Le CHTT analyse (grâce à ses bases de données « résultats d'analyses »), l'impact des critères définis dans les normes sur la classification des produits, interroge la filière et notamment les importateurs sur le bienfondé des révisions proposées, et fait ensuite des propositions d'ajustements au BNM.

Actuellement, le CHTT a remis au BNM ses propositions de révision sur les normes concernant le girofle (Annexe I) et la vanille et nous en attendons la validation finale afin de pouvoir les présenter aux acteurs de ces filières.

#### **4.3.6. Améliorer la communication entre les services concernés sur les bases de données relatives aux statistiques des filières**

Les données relatives aux statistiques des filières sont disponibles auprès de services tels que les douanes, le port de Tamatave, les compagnies maritimes et le ministère de l'agriculture principalement.

Les données spécifiques à certaines filières plus confidentielles peuvent être obtenues auprès d'exportateurs ou d'importateurs en fonction des relations que ceux-ci entretiennent avec le CHTT.

La collecte de ces données est cependant complexe et leur obtention régulière n'est pas totalement garantie.

Par ailleurs, les données relatives aux filières peuvent permettre l'alimentation des systèmes d'information que les opérateurs prévoient de mettre en place dans le cadre des contrats de subvention sur financement Stabex.

Dans ce cadre de la mise en place d'un système d'information rapide sur les filières d'exportation en mobilisant le réseau téléphonique mobile (programme d'appui à l'amélioration de la qualité et à la commercialisation du girofle et de la vanille) un partenariat a été établi avec le PPRR afin que le CHTT héberge l'administration du site Bazar.mada ainsi que l'administrateur chargé de son fonctionnement et de son animation.

Parallèlement, le CHTT s'est engagé à fournir des informations relatives aux produits d'exportation traités par celui-ci (situation sur les marchés, prix indicatifs dans les régions de production, etc.).

#### **4.3.7. Contribuer à la réflexion sur la viabilité du Centre à long terme**

L'absence de garantie d'obtenir des financements suffisamment importants pour maintenir l'intégralité du dispositif opérationnel (cadres, techniciens, main d'œuvre, etc.) et le fonctionnement du CHTT et du CTCP après le 31 décembre 2010, oblige les assistants

techniques à rechercher toutes les voies et tous les moyens pour générer des ressources propres et trouver de nouveaux partenaires financiers (publics ou privés).

#### **4.3.7.1. Définitions des nouveaux statuts**

Dans ce cadre l'assistant technique a privilégié le recours à un cabinet juridique de la place pour l'appuyer dans cette démarche (MCI).

Au 28 février 2010, les étapes réalisées sont les suivantes :

- identification du cabinet juridique compétent dans ce domaine,
- rédaction des termes de référence indiquant au cabinet les attentes du CTHT,
- réunion de présentation de la problématique et des attentes du CTHT et de l'Union Européenne,
- remise par le cabinet d'une proposition d'intervention avec un devis,
- réunion de présentation des premiers résultats de l'étude avec analyse des différentes solutions existantes à Madagascar,
- réunion avec des responsables du Ministère de l'agriculture (UPDR, service juridique), Ministère des Finances (BAON).

Les prochaines étapes à suivre pour accéder au changement de statut :

- validation des propositions par le Minagri et le Minef et finalisation du document par le MCI,
- présentation des travaux à la Délégation de l'Union Européenne,
- réalisation d'une étude sur la viabilité économique du CTHT par l'assistance technique.

#### **4.3.7.2. Formation**

Afin de répondre aux besoins de formation des filières tout en générant des ressources propres (de nature à garantir la pérennité du Centre), le CTHT souhaite s'investir dans le domaine de la formation professionnelle.

Cette démarche passe par les actions suivantes :

- Etoffer l'offre de formation actuelle qui comprend les grands axes suivants : transformation et conservation des produits, mise en conformité des produits, Agronomie ou encore Management de la Qualité ...
- Faire la promotion de ce catalogue de formation lors des salons et à travers du site internet du CTHT,
- Mettre en œuvre ces formations dans de bonnes conditions,

Dans le même temps, afin d'officialiser cette compétence, le CTHT tentera d'obtenir un numéro d'agrément au secrétariat d'état chargé de l'enseignement technique et de la formation professionnelle.

#### **4.3.7.3. Laboratoire**

Une étude visant à évaluer la viabilité du laboratoire du CTCP a démarré. Celle-ci est réalisée par l'assistant technique qualité et vise à travers l'évaluation de son fonctionnement et de sa rentabilité, à proposer des actions (optimisation de l'organisation, réévaluation des coûts, formation du personnel, proposition de nouvelles activités ...) qui permettront de garantir sa pérennité à moyen terme. En guise de premier résultat, une plaquette proposant des tarifs ajustés sera adressée aux clients début mai 2010. Le stage Qualité dont il est question plus haut devrait également permettre d'optimiser le fonctionnement de laboratoire.

Par ailleurs, pour dynamiser ce secteur d'activité, un rapprochement en à l'étude avec le cabinet d'expertise JLB Expertises Africa Ltd qui exerce ses compétences en Europe et en Afrique au travers d'un réseau de partenaires très étoffés.

Ce cabinet a pour vocation l'expertise des matières premières agricoles et des produits alimentaires importées et exportées. Ses missions sont les suivantes :

- le contrôle qualitatif et quantitatif des cargaisons,
- la surveillance des opérations portuaires,
- la prévention des risques de transport,
- l'agrée,
- la gestion des sinistres,
- les recours en responsabilité.

#### **4.4. Contribuer à la visibilité des actions du Centre**

##### **4.4.1. Planifier et favoriser la participation du Centre aux foires nationales et régionales**

Dans le cadre du programme banane 2005, le CHTT a participé au mois de novembre 2009 au Salon intitulé « Carrefour des métiers de bouche » à Niort en France (cf. paragraphe 4.1.1.1.2).

Compte tenu des difficultés rencontrées pour organiser une participation à l'étranger, on privilégiera les foires et salons nationaux à portés régionales. Par conséquent, le CHTT planifiera les salons suivants durant l'année 2010 : FIM (mai 2010) et FIERMADA (août 2010). D'autres participations non encore déterminées sont envisageables.

##### **4.4.2. Contribuer à l'élaboration des documents audio-visuels sur les réalisations du Centre**

Durant ce premier semestre, l'accent a été mis sur la préparation d'un court métrage sur les activités du CHTT ce qui sera par la suite décliné en DVD rom pour servir de vecteur de communication et d'information.

Par ailleurs, en relation avec la politique de formation destinée aux bénéficiaires des programmes, un CD-Rom lié à la mise en application pratique de la méthode de

multiplication du bananier dénommée PIF (prolifération issue de fragments) a été initié durant ce semestre.

## 5. Planification des activités (pour la période du 1 mars au 31 août 2010)

Calendrier prévisionnel pour les deux experts de l'Assistance Technique (du 1 mars au 31 août 2010)						
Actions	mars-10	avr-10	mai-10	juin-10	juil-10	août-10
<b>A.1. Gérer les programmes financés par l'UE</b>						
A.1.1. Appuyer la préparation, la mise en œuvre et la gestion financière des projets	Appui à la gestion du programme banane 2006	Appui à la gestion du programme banane 2006	Appui à la gestion du programme banane 2006	Appui à la gestion du programme banane 2006	Appui à la gestion du programme banane 2006	Appui à la gestion du programme banane 2006
A.1.2. Renforcer les capacités techniques du personnel du CHT	Recenser les besoins de formation	Elaborer un plan de formation	Rechercher les intervenants (individus et organismes formateurs) adéquats	Mettre en œuvre le plan de formation	Mettre en œuvre le plan de formation	Mettre en œuvre le plan de formation
A.1.3. Assurer le suivi opérationnel des deux projets et leur clôture	Clôture du programme banane 2005 - suivi des activités des autres programmes			Organisation du comité de pilotage des programmes UE		
	Participation à l'élaboration des guides de bonnes pratique d'hygiène demandés par les 5 programmes sur les produits vanille, girofle, café et poivre	Participation à l'élaboration des guides de bonnes pratique d'hygiène demandés par les 5 programmes sur les produits vanille, girofle, café et poivre	Participation à l'élaboration des guides de bonnes pratique d'hygiène demandés par les 5 programmes sur les produits vanille, girofle, café et poivre	Participation à l'élaboration des guides de bonnes pratique d'hygiène demandés par les 5 programmes sur les produits vanille, girofle, café et poivre	Participation à l'élaboration des guides de bonnes pratique d'hygiène demandés par les 5 programmes sur les produits vanille, girofle, café et poivre	Participation à l'élaboration des guides de bonnes pratique d'hygiène demandés par les 5 programmes sur les produits vanille, girofle, café et poivre
			Mission d'appui de Gérard Fourny (Cirad) sur les filières poivre et café			

	Appuyer la mise en œuvre des 2 programmes (sur café, poivre et girofle) gérés par Care sur Mahanoro et Vatomandry	Appuyer la mise en œuvre des 2 programmes (sur café, poivre et girofle) gérés par Care sur Mahanoro et Vatomandry	Appuyer la mise en œuvre des 2 programmes (sur café, poivre et girofle) gérés par Care sur Mahanoro et Vatomandry	Appuyer la mise en œuvre des 2 programmes (sur café, poivre et girofle) gérés par Care sur Mahanoro et Vatomandry	Appuyer la mise en œuvre des 2 programmes (sur café, poivre et girofle) gérés par Care sur Mahanoro et Vatomandry	Appuyer la mise en œuvre des 2 programmes (sur café, poivre et girofle) gérés par Care sur Mahanoro et Vatomandry
A.1.4. Superviser la préparation des documents relatifs aux nouveaux contrats de subvention						Préparation des documents relatifs à la seconde phase du projet de création du Centre de Formation Agricole
<b>A.2. Préciser le positionnement institutionnel du CTCP pour garantir sa pérennité</b>						
A.2.1. Etablir une stratégie de communication en priorisant la diffusion des informations		Articles sur l'atomisation	Mini reportage			
A.2.2. Assurer la mise en relation du CTCP avec les centres régionaux		Formalisation d'un partenariat avec QualiReg	Définition d'un partenariat avec la société Labourdonnais (Iles Maurices)			
A.2.3. Définir les modalités de gestion du CTCP et les conditions de partenariat		Etude sur la viabilité économique en fonction des services actuels et futurs				
A.2.4. Assister le Centre dans ses relations avec les partenaires techniques et financiers		Mission du Chef de l'Unité de Recherche du CIRAD pour la définition des futurs partenariats avec le service agricole	Mission du Chef de l'UMR Qualisud pour la définition des futurs partenariats avec le CTCP			
<b>A.3. Renforcer le positionnement institutionnel du CTCP</b>						
A.3.1. Assurer la planification et la réalisation des formations pour les cadres (idem A12)	Formation sur la production des chips de légumes	Formation sur la réponse aux appels d'offre de l'UE	Formation en maintenance préventive	Formation sur méthode d'analyse de l'Eugenol	Formation sur les techniques de valorisation des huiles cosmétiques	

	Recenser les besoins de formation	Elaborer un plan de formation	Rechercher les intervenants (individus et organismes formateurs) adéquats	Mettre en œuvre le plan de formation	Mettre en œuvre le plan de formation	Mettre en œuvre le plan de formation
A.3.2. Renforcer les capacités organisationnelles du personnel et du comité de gestion du CHTT		Démarrage d'un stage d'ingénieur sur les Systèmes Qualité du Laboratoire et de la Halle	Appui à la construction du système Qualité du laboratoire	Appui à la construction du système Qualité du laboratoire	Appui à la construction du système Qualité du laboratoire	Appui à la construction du système Qualité du laboratoire
			Appui à la construction du système Qualité de la Halle	Appui à la construction du système Qualité de la Halle	Appui à la construction du système Qualité de la Halle	Appui à la construction du système Qualité de la Halle
A.3.3. Contribuer à la formulation de la politique nationale du secteur horticole	Poursuite de la réflexion sur le sujet en accord avec l'évolution de la situation politique	Poursuite de la réflexion sur le sujet en accord avec l'évolution de la situation politique	Poursuite de la réflexion sur le sujet en accord avec l'évolution de la situation politique	Poursuite de la réflexion sur le sujet en accord avec l'évolution de la situation politique	Poursuite de la réflexion sur le sujet en accord avec l'évolution de la situation politique	Poursuite de la réflexion sur le sujet en accord avec l'évolution de la situation politique
A.3.4. Contribuer à la gestion des thématiques transversales	Poursuite des travaux sur le montage du dossier crédit carbone	Poursuite des travaux sur le montage du dossier crédit carbone	Poursuite des travaux sur le montage du dossier crédit carbone			
A.3.5. Contribuer à la révision des normes pour les produits horticoles	Poursuite des travaux sur la révision des normes poivre	Poursuite des travaux sur la révision des normes poivre	Poursuite des travaux sur la révision des normes poivre			
	Faire passer notre contribution sur la norme poivre au BNM, en tenant compte des commentaires des importateurs					
A.3.6. Améliorer la communication entre les services concernés sur les bases de données relatives aux statistiques des filières	Mise en place du SIM - PPRR au CHTT	mise en place du système de collecte d'information et alimentation du SIM	mise en place du système de collecte d'information et alimentation du SIM	mise en place du système de collecte d'information et alimentation du SIM	mise en place du système de collecte d'information et alimentation du SIM	mise en place du système de collecte d'information et alimentation du SIM
A.3.7. Contribuer à la réflexion sur la viabilité du centre	Recherche de contrats de service et amélioration de la distribution des produits	Recherche de contrats de service et amélioration de la distribution des produits	Recherche de contrats de service et amélioration de la distribution des produits	Recherche de contrats de service et amélioration de la distribution des produits	Recherche de contrats de service et amélioration de la distribution des produits	Recherche de contrats de service et amélioration de la distribution des produits



	Poursuite des travaux sur les nouveaux statuts. Réponse aux appels d'offre locaux et internationaux	Validation des nouveaux statuts. Etude sur la viabilité économique du CTHT . Réponse aux appels d'offre.	Finalisation de l'étude sur la viabilité économique. Etoffer et consolider l'offre de formation actuelle. Réponse aux appels d'offre	Appuyer le CTHT dans la promotion de l'offre de formation. Réponse aux appels d'offre	Appuyer le CTHT dans la promotion de l'offre de formation. Réponse aux appels d'offre	Participer à la mise en œuvre du catalogue de formation. Réponse aux appels d'offre.
<b>A.4. Contribuer à la visibilité des actions du Centre</b>						
A.4.1. Planifier et favoriser la participation du Centre aux foires nationales et régionales			Participation à la FIM (Foire Internationale de Madagascar)			
A.4.2. Contribuer à l'élaboration des documents audio-visuels sur les réalisations du Centre	Réalisation d'un document de présentation des domaines de compétences du CTHT - finalisation du CD-Rom sur la méthode PIF	Réalisation d'un DVD sur le CTHT				
A.4.3. Concevoir et assurer l'élaboration des études de cas illustrant les réalisations, sur demandes de la DCEM.						

**Nom de la personne de contact pour l'Action: Michel JAHIEL**

**Signature: .....**

**Localité: Tamatave - Madagascar**

**Date à laquelle le rapport était dû: 1 mars 2010**

**Date d'envoi du rapport:**



## Annexes

## ANNEXE I

### PROJET DE NORME MALAGASY SUR LE CLOU DE GIROFLE

#### 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Malagasy fixe les spécifications des clous de girofle « *syzygium aromaticum* » destinés à la commercialisation.

De recommandation relative l'entreposage est donné dans l'annexe de la présente norme.

#### 2 REFERENCES NORMATIVES

ISO 927 :1982 Epices – Détermination de la teneur en matières étrangères.

ISO 928 :1997 Epices - Détermination des cendres totales.

ISO 930 :1997 Epices - Détermination des cendres insolubles dans l'acide.

ISO 939 :1980 Epices - Détermination de la teneur en eau- Méthode par entraînement.

ISO 948 : 1980 Epices - Echantillonnage

ISO 1208 :1982 Epices - Détermination des impuretés.

ISO 2254 - Clous de girofle entiers et clous de girofle en poudre - Spécifications.

ISO 2825 Epices -Préparation d'un échantillon moulu en vue de l'analyse Echantillonnage

ISO 5498 : Produits agricoles alimentaires –Détermination de l'indice d'insoluble dit « cellulosique »- Méthode générale

ISO 6571, Epices, aromates et herbes – Détermination de la teneur en huiles essentielles.

ARRETE N°212-CG JORM du 07 Janvier 1950, instituant le conditionnement des clous de girofle exportés du territoire de Madagascar et Dépendances.(point à discuter :à enlever ou non des références)

#### 3 TERMES ET DEFINITIONS

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### *31 Clou de girofle entier*

Bouton floral, récolté avant épanouissement et séché.

### *32 Clou sans tête*

Clou de girofle uniquement constitué du réceptacle et des sépales, ayant perdu sa tête en forme de dôme.

### *33 Clou fermenté*

#### *Clou khoker*

Clou de girofle ayant subi une fermentation due à un mauvais séchage, reconnaissable par sa couleur marron clair, son apparence farineuse et blanchâtre et sa surface souvent ridée.

### *34 Clou- mère*

Fruit de giroflier (*Syzygium aromaticum*) ayant la forme d'une baie ovoïde.

### *35 Griffe*

Fragment séché de la tige du clou de girofle

Ensemble des pédoncules floraux d'une même inflorescence portant le clou de girofle.

## **4 Spécifications**

### *41 Odeur et flaveur*

Les clous de girofle doivent avoir une odeur et une flaveur caractéristiques, fortement aromatique, épicé. Ils doivent être exempts de toutes flaveur étrangère, y compris d'odeur de moisi.

### *42 Couleur*

La couleur du clou de girofle varie du brun-rouge au brun-noir.

### *43 Absence de moisissures, d'insectes*

Les clous de girofle doivent être exempts d'insectes vivants, de moisissures, et pratiquement exempts d'insectes morts, de fragments d'insectes et de contamination par les rongeurs, visibles à l'œil nu ou avec le grossissement qui peut s'avérer nécessaire dans certains cas particuliers. Si le grossissement est supérieur à X10, mention doit en être faite dans le rapport d'essai.

### *44 Matières étrangères*

Sont considérées comme matières étrangères :

- Les souillures, poussières, boues, pierres morceaux de bois et les autres corps étrangers susceptibles de se mélanger avec le clou de girofle.
- Toutes les parties provenant de la plante autres que les clous de girofle et les griffes ;
- Les clous épuisés.

La proportion de matières étrangères dans le clou de girofle, déterminée selon la méthode donnée dans l'ISO 927(point à revoir/ ou autre methode), ne doit pas dépasser la valeur donnée dans le tableau 1 pour la catégorie correspondante.

#### 45 Classification des clous de girofle.

Les clous de girofle doivent être classés dans les catégories suivantes :

- Catégorie 1 ou CG1 : clou de girofle de première qualité
- Catégorie 2 ou CG2 : clou de girofle de qualité intermédiaire
- Catégorie 3 ou CG3 : clou de girofle de qualité courante
- Catégorie 4 ou CG4 : clou de girofle de qualité « tout venant »

Tableau 1-Classification des clous de girofle

catégorie	CG 1	CG 2	CG 3	CG 4
<i>Clou sans tête (% max)</i>	2	10	15	20
<i>Clous fermentés (% max)</i>	0,5	3	5	10
<i>Corps étrangers (% max)</i>	0	0,5	1	1
<i>Matières végétales étrangères (% max)</i>	0	3	5	7
<i>Taille (% max de clous&lt;1cm)</i>	1	2	3	10

#### 46 Spécifications chimiques

Les clous de girofle doivent satisfaire aux spécifications données dans le Tableau 2.

Tableau 2-Spécifications chimiques des clous de girofle entiers

catégorie	CG 1	CG 2	CG 3	CG 4
-----------	------	------	------	------

Teneur en eau (%moyen du lot analysé)	12(valeur à préciser)	12	12	12,5
Teneur en eau (%max autorisé par sac)	12	13	14	14
Teneur en huile essentielle (% min)	10-15	10-15	10-15	10-15

## 5 Echantillonnage

Les clous de girofle entiers doivent être échantillonnés conformément à la méthode décrite dans l'ISO 948.

Masse minimale d'échantillon pour laboratoire : 200g.

## 6 Méthodes d'essai

Les échantillons de clous de girofle doivent être analysés pour s'assurer de leur conformité aux spécifications de la présente Norme malagasy, en suivant les méthodes d'essai indiquées dans l'Arrêté n°212 CG. La vérification porte sur un sac au minimum par cinq sacs ou fraction de cinq sacs.

Une prise d'essai de 200 grammes est prélevée sur le contenu de chaque sac vérifié. Sur l'ensemble ainsi obtenu, un échantillon final de 500 grammes au minimum quelle que soit l'importance du lot, est retenu.

La densité et le pourcentage en poids d'impuretés végétales sont déterminés d'après l'échantillon moyen final.

Préparer l'échantillon moulu pour analyse conformément à l'ISO 2825 et/ou à la réglementation en vigueur

Pour la détermination des cendres totales, utiliser la méthode spécifiée dans l'ISO 928, mais en effectuant l'incinération à 550°C+ou- 25°C.

## 7 Emballage

Les clous de girofle doivent être emballés dans des récipients propres et sains, fabriqués en matière qui ne puisse pas avoir d'action sur le produit.

L'emballage doit être homogène pour chaque lot.



## 8 Marquage

Les indications particulières suivantes doivent être inscrites, directement ou sur une étiquette solidement attachée, sur chaque récipient :

- a) Le nom du produit et le nom commercial ou, le cas échéant, la marque ;(abréviation du type de produit exporté)
- b) Le nom et l'adresse du producteur ou de l'emballeur ;(la marque de l'exportateur)
- c) Le numéro de code ou de lot ;
- d) La masse nette ;
- e) La catégorie du produit ;
- f) Le pays de production ;(les lettres MDG)

## ENTREPOSAGE

A.1 Les lots doivent être placés dans des entrepôts construits et utilisés de manière à maintenir leur teneur en eau suffisamment basse, eu égard aux conditions locales.

L'entreposage doit être fait sur des caillebotis ou des planchers laissant au-dessus du sol un espace d'au moins 7 cm pour la circulation de l'air.

Des mesures doivent être prises pour empêcher l'infestation par les insectes, les rongeurs et autres animaux nuisibles.

A.2 Les sacs doivent être empilés de façon que

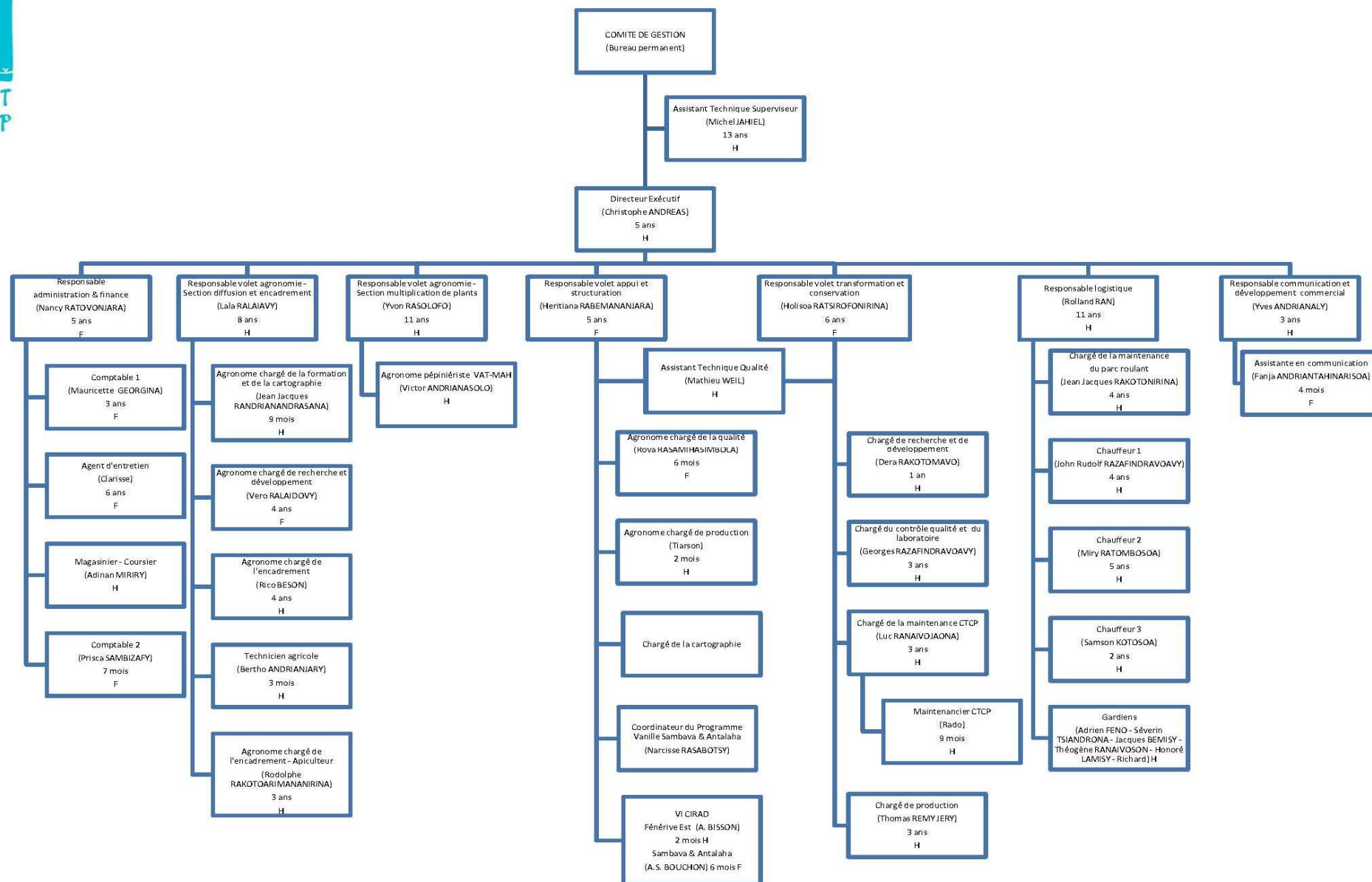
a) chaque qualité et chaque marque soient séparées les unes des autres par un passage large d'au moins 60 cm, semblable à celui qui doit être ménagé entre les sacs et les murs de l'entrepôt ;

b) la désinsectisation par fumigation et/ou par pulvérisation prudente d'insecticides convenables puisse être effectuée lorsque ceci est nécessaire ;

c) la contamination par des odeurs, des flaveurs ou des poussières provenant d'autres marchandises, telles que denrées alimentaires ou produits tels que pétrole, ciment, goudron, etc., soit impossible.

A.3 Périodiquement durant l'entreposage, et immédiatement avant l'embarquement, la teneur en eau de chaque lot doit être vérifiée.

## Annexe II - Organigramme du CTHT



## **Annexe III**

### **Création d'une ferme école à Tamatave dans le cadre du projet AMBATOVY.**

#### **1. Plan de travail, méthodologie et description des activités**

##### **1.1. Construction et aménagement des bâtiments**

La construction des bâtiments dont le descriptif est indiqué en annexe sera effectuée par une entreprise locale sous contrat avec le CHT. Les matériaux utilisés se rapprocheront le plus possible de ceux que les paysans sont susceptibles de trouver sur leur lieu de résidence. Cependant, pour certains types d'élevages des aménagements spécifiques, dont le transfert technique en paysannat ne sera peut être pas possible, seront nécessaires.

Par ailleurs, compte tenu du type de matériaux utilisés, la durée de vie des bâtiments ne pourra pas excéder deux ans.

La localisation des différents locaux sera définie en fonction de leur utilisation et des zones ne nécessitant pas d'important nivellement. Par exemple, le local destiné à l'élevage des cochons et le site de compostage seront de préférence éloignés des lieux de résidences des enfants.

Cependant, bien que cette école soit destinée à former des paysans dans un contexte devant se rapprocher le plus possible de celui de leur quotidien, le niveau de qualité de réalisation des installations devra être suffisant pour que ce site soit considéré comme une vitrine pour le projet Ambatovy.

L'absence de réseau électrique actuellement accessible dans cette zone, va nécessiter l'acquisition d'un groupe électrogène de 5 à 7 KVA.

##### **1.2. Elevage pilote**

L'élevage représente pour les malgaches une source de revenus et de viande, et revêt une connotation socioculturelle.

Pour 25% de la population rurale, l'élevage constitue la seule source de revenus monétaires.

###### **1.2.1. Elevage des cochons**

Le cheptel porcin à Madagascar s'est constitué peu à peu à partir du 17<sup>e</sup> siècle sur la base de porcs européens et asiatiques. Des races à meilleure productivité furent par la suite introduites pour améliorer la prolificité et le rendement en viande des cheptels.

L'effectif porcin a fluctué jusqu'à 1.000.000 de têtes pendant les 10 dernières années, mais cet effectif n'a pas pu augmenter du fait d'un goulot d'étranglement imposé par les disponibilités en matières premières mais aussi par une situation sanitaire mal maîtrisée.

Le cheptel initial de la ferme école sera composé de 2 adultes, mâle et femelle et d'un (01) porcelet de 3 mois à engraisser.

La conduite d'élevage traditionnelle en continu sera adoptée (naiseur - engraisseur) pour permettre aux stagiaires de voir les différentes façons de mener un élevage.

La formation sera axée sur :

- Les types de porcs adéquats pour un élevage
- L'aménagement d'une porcherie (bâtiments, matériels ....)
- L'alimentation
- La conduite d'élevage (méthode d'élevage, saillie)
- La santé porcine (hygiène, vaccination, déparasitage, prophylaxie médicale)
- Le contrôle de la rentabilité de l'élevage (fiches de planning, de suivi...)

Durée de l'élevage engraisseur : 6 mois

Durée de l'élevage naisseur : 4 mois

Durée de la formation : 1 jour

### **1.2.2. La cuniculture**

C'est un élevage peu pratiqué à Madagascar et encore méconnu sur la Côte Est. Dans la nature, le lapin se nourrit en fonction des besoins de son organisme, de ses mœurs, de la disponibilité de la nourriture, de l'importance des populations cohabitant dans le même milieu. Mais toute activité d'élevage ne peut se faire sans une action sanitaire préventive marquée par un volet permanent d'hygiène rigoureuse et raisonnée.

La formation sera orientée sur :

- L'environnement adéquat pour cet élevage
- L'aménagement du bâtiment (cages, matériels nécessaires...)
- L'alimentation
- La conduite de l'élevage (reproduction, engraissement, renouvellement du cheptel...)
- La santé (hygiènes, maladies respiratoires/digestives/virales/externes)
- La gestion technique (planning, suivi...) et économique de l'élevage
- Le cheptel initial sera formé de 10 lapins, dont 8 femelles âgées de 5 mois et 2 mâles de 6 mois.

Il est difficile d'établir un calendrier avec le cheptel initial car les animaux achetés n'auront pas d'âges exacts et devront dans un premier temps s'acclimater.

Durée de l'élevage : 3-4 mois après le sevrage (cas des lapereaux progénitures du cheptel initial)

Durée de la formation : 1 jour

### **1.2.3. L'aviculture**

L'aviculture est une pratique traditionnelle à Madagascar. Les animaux sont élevés vivant en liberté autour des villages. Elle permet à chaque famille de produire de la viande pour ses propres besoins, c'est-à-dire pour l'autoconsommation.

Avec l'introduction de races améliorées (poulets de chair et poules pondeuses), la filière avicole est en progression rapide aujourd'hui car elle génère des revenus / profits à très court terme avec un petit investissement de départ.

Mais pour réussir et rentabiliser un élevage de volaille, il est nécessaire de prendre en compte tous les facteurs d'élevage avec leurs interactions.

Durée de la formation : 2 jours (théorie et pratique)

#### **1.2.4. Les poulets de chair**

La ferme école aura 2 bâtiments pour cette filière. L'élevage que nous adopterons est un élevage en rotation de 1 mois avec un cheptel de 50 têtes de chaque. Cela permettra aux stagiaires de voir les différentes phases et techniques adéquates suivant l'âge du poussin.

Durée de l'élevage : 2 mois

La formation se portera sur :

- L'environnement pour l'implantation de l'élevage
- Le bâtiment
- L'alimentation
- La santé animale (hygiène, vaccination, prophylaxie médicale ..)
- La conduite de l'élevage
- La gestion technique et économique

#### **1.2.5. Les poules pondeuses**

Nous allouerons 3 locaux pour cet élevage :

- La poussinière : poussins de 1 à 4 semaines
- Le local des poulettes : de 5 à 20 semaines
- Le local des poules pondeuses : dès la 1ère ponte

Le cheptel initial sera formé de 20 poussins et de 20 poulettes prêtes à pondre. Ce système nous permettra d'avoir les 3 phases nécessaires à cette filière à partir du 3<sup>e</sup> mois après l'acquisition des animaux.

La formation s'appuiera sur :

- L'environnement
- Les différents types de bâtiments nécessaires
- L'alimentation
- La ponte
- La santé animale
- La conduite de l'élevage
- La gestion technique et économique

#### **1.2.6. Les canards à gaver**

L'élevage se fait en 2 parties :

- L'élevage des canards (durée : 3-4 mois)

- Le gavage (durée : 18-21 jours)

Le cheptel initial sera formé de 2 canards de barbarie adultes, 04 canes (col vert) adultes, 15 mulards âgés de 7-14 semaines (encore à élever ou prêt à être gaver).

Il est difficile d'établir un calendrier de production (accouplement, production de cannetons, gavage) car les animaux achetés n'auront pas d'âges exacts.

La formation sera orientée sur :

- Les différentes sortes de mulards
- L'implantation de l'élevage
- Le bâtiment
- L'alimentation
- Santé animale (hygiène, vaccination...)
- La conduite de l'élevage (production de cannetons, production de mulards)
- Le gavage (matériels nécessaires, alimentation...)

Il appartiendra par la suite aux stagiaires de choisir entre la fonction d'« éleveurs » et/ou de « gaveurs ».

### **1.2.7. L'apiculture**

L'apiculture est une activité humaine chargée de traditions séculaires. Bien qu'elle soit entrée dans l'ère des techniques modernes, de nombreuses pratiques coutumières sont encore utilisées alors qu'elles s'avèrent inopérantes, peu rentables, ne respectant pas la moindre règles d'hygiène exigées par les consommateurs. Cette formation va donc s'adresser aux apiculteurs débutants et aux petits producteurs pour leur présenter un ensemble de savoir-faire utiles et une occasion d'approfondir leur connaissance en pratique apicole.

Les objectifs de la formation sont les suivants :

- Comprendre les itinéraires techniques en vue d'une production de qualité et en quantité supérieure,
- Respecter les bonnes pratiques et les consignes pour une meilleure production,
- Maîtriser l'utilisation des équipements et outils de production,
- Améliorer la gestion du rucher.

L'itinéraire pédagogique sera divisé en trois thèmes :

#### ***Initiation à l'apiculture***

- Principe d'installation d'un rucher,
- La colonie d'abeilles : rôles et morphologie de chaque individu,
- Les matériels et équipements nécessaires pour pratiquer l'apiculture moderne.

#### ***La bonne conduite du rucher***

- L'examen des cadres,

- Le renouvellement des cadres,
- L'alimentation des abeilles,
- La multiplication : l'essaimage artificiel,
- L'enruchement,
- Le marquage des reines.

#### ***La récolte du miel et l'élevage des reines***

- L'extraction du miel,
- Le conditionnement du miel,
- L'élevage des reines.

### **1.3. Maraichage pilote et arboriculture fruitière**

En ce qui concerne le ***maraichage***, deux techniques culturales seront retenues : la culture sous abri et la culture en plein champs. Les espèces cultivées seront choisies en fonction de ces deux techniques.

On privilégiera les espèces et variétés sélectionnées reconnues pour leur adaptation aux conditions tropicales (cf. liste des espèces et variétés testées).

Le système d'abri retenu sera du type cathédral en vue de garantir une circulation d'air optimale à l'intérieur de celui-ci.

Les semis seront effectués sur des plates bandes composées d'un mélange de sable+terre d'alluvion+ compost. Les plantings de plantations seront établis en fonctions des saisons et de la sensibilité des espèces aux fortes chaleurs.

On privilégiera la fertilisation organique pour améliorer la croissance des végétaux en mobilisant la matière organique produite sur la ferme à partir des déchets des élevages et de la matière végétale.

En ce qui concerne l'arrosage, on s'attachera à utiliser en priorité la technique manuelle avec de l'eau directement prélevée sur le site par pompe manuel.

Les semences sélectionnées seront achetées auprès de société spécialisées de la place ou à l'étranger pour obtenir les variétés les mieux adaptées.

En ce qui concerne l'**arboriculture fruitière**, les espèces privilégiées seront celles que l'on rencontre habituellement dans la province : agrumes, litchi, papaye, corossol, etc.

Le contenu de la formation se décline en trois phases :

- initiation et formation aux techniques de multiplication des végétaux (bouturage, semi, greffage, etc.) et de conduite de pépinière,
- apprentissage des principales techniques de plantation et de conduite de vergers (choix et préparation des terrains, mise en terre, taille, etc.) en fonction des espèces cultivées,
- les traitements phytosanitaires et la fertilisation des plantations.

Compte tenu de la vitesse de croissance de ce type de végétaux et des délais nécessaires à la mise en place de parcelles de démonstration, certaines formations pratiques seront dans



un premier temps réalisées sur les sites de production et les pépinières du CHTT. Seuls les aspects théoriques seront traités à la ferme école.

## **2. Méthodologie en matière de formation des paysans**

Avant de planifier les premières sessions de formation, il est impératif que l'ensemble des étapes suivantes soient respectées :

- réalisation des outils didactiques et des supports de formation théorique,
- production des fiches techniques et des manuels,
- mise en place des sites de compostage,
- acclimatation des animaux et mise en place des plants et des cultures maraichères,
- aménagement de la salle de formation, des dortoirs et du réfectoire.

Une fois ces étapes réalisées les premières sessions de formation pourront être planifiées en privilégiant les phases théoriques et les formations basées sur la découverte des élevages.

### **Quatre modules de formation seront proposés aux paysans :**

*Apiculture,*

*Elevage de volaille,*

*Elevage de porcs et de lapins,*

*Maraichage et arboriculture fruitière.*

Les formations se dérouleront en plusieurs phases et ce pour chaque thème de formation. Ces phases pouvant nécessiter plusieurs séjours à la ferme en fonction de la complexité du thème et des calendriers de production (cf. annexe).

En fonction du nombre de jours de formation nécessaires pour chaque thématique la durée du séjour de chaque stagiaire sera définie.

Cependant, compte tenu de la nécessité de mobiliser des formateurs pour chaque thématique et qu'un nombre minimum de personnes à former est nécessaire lors de chaque session (minimum 10) seulement deux thèmes de formation pourront être abordé lors des différentes sessions.

Lors de chaque session de formation, un thème consacré au montage de business plan et à la gestion simplifiée des exploitations sera abordé.

Par ailleurs, compte tenu du nombre de villages concernés par le programme, la prise en charge des frais de transport des paysans à former de leur lieu de résidence jusqu'à la ferme école, sera effectuée sur remboursement des frais de taxi-brousse.

**CONTRAT DE PARTENARIAT POUR LA  
PRODUCTION DE BAIE ROSE EN  
PAYSANNAT**

**Il est établi entre :**

**Le Programme de Promotion des Revenus Ruraux (PPRR), Boulevard Joffre – Tamatave 501, représenté par Monsieur Soja SESY (Coordonnateur du Programme), ci-après dénommée le Programme, d’une part,**

**et**

**Le Centre Technique Horticole de Tamatave (CTHT), Boulevard Joffre - BP 11 – Tamatave 501, représenté par Monsieur Narson RAFIDIMANANA (Président du CTHT), ci-après dénommée le Centre, d’autre part.**

**1. Contexte du partenariat**

**La baie rose est une culture peu développée à Madagascar : il existe des plantations au Nord de Madagascar (région Ambanja), à l’Est (Régions Antsinanana et Analanjirofo) et au Sud autour de Fort Dauphin. L’ensemble de la production exportée par Madagascar n’excède probablement pas 20 mt, essentiellement en qualité extraction. La plus importante plantation de la région de Tamatave (environ 20 ha) se situe dans la zone d’Ambalateza et été mise en place il y a une dizaine d’années sur fonds privés. Les autres plantations, de petites tailles, ont été mises en place en paysannat avec l’appui du CTHT.**

**Compte tenu des exigences pédoclimatiques de cette plante, les zones peu fertiles peuvent être sélectionnées pour cette culture. La période de récolte (mai-juin) se situe en période pluvieuse, ce qui ne permet pas d’espérer récolter des produits dont la qualité serait valorisée en grade « gourmet » car une grande partie des baies sont tachées. Les baies produites dans la région sont donc destinées à l’extraction pour l’industrie des arômes et parfums. Compte-tenu du prix de marché pour ce produit et des rendements possibles**

(environ 1 kg/pieds de produit frais à partir de la 4eme année), les paysans de pourront concevoir cette culture que comme un complément de revenus.

Le CTHT dispose d'une longue expérience dans la culture de la baie rose et a mis au point un itinéraire technique post-récolte qui permet de délivrer un produit conforme aux exigences du marché. La sélection du matériel végétal, la plantation, l'entretien des parcelles, la récolte et les opérations post-récolte sont des points essentiels sur lesquels l'expertise du CTHT doit être valorisée afin de développer au mieux la filière.

Par conséquent, pour appuyer le développement de cette culture dans les régions d'Analanjirifo et d'Atsinana, il a été arrêté et convenu ce qui suit :

#### **Article 1 : Objet du contrat de partenariat**

Le présent contrat de partenariat concerne la définition des interventions du CTHT en appui au développement de la filière baie rose par le PPRR. Ces interventions sont ciblées sur la fourniture du matériel végétal, la formation technique et le suivi du respect des itinéraires techniques.

#### **Article 2 : Durée du contrat**

Le contrat est établi pour une durée de 24 mois. Il prendra effet à compter du 1 janvier 2010 et s'achèvera le 31 décembre 2011.

#### **Article 3 : Calendrier d'exécution**

Les plants seront livrés durant les 6 premiers mois du contrat en fonction de la préparation des sites de plantation. Compte tenu du nombre de plants à livrer on peut envisager une livraison mensuelle d'environ 3000 plants. Leur livraison est cependant conditionnée par la préparation du terrain.

Le planning de réalisation des formations est présenté en annexe.

#### **Article 4 : Zones d'intervention de l'activité**

Les zones concernées par cette opération de développement de la culture de la baie rose sont localisées dans la région d'Ambalateza et dans la région de Tamatave sud.

#### **Article 5 : Activités confiées au CTHT dans le cadre de ce partenariat**

Le CTHT est chargé de :

### **1. Fournir le matériel végétal**

20.000 plants de baies roses seront produits par bouturage de rameaux aoutés de plants femelles. La préparation des plants dure environ 4 mois, les dates de plantation possibles pour la baie rose s'étalent de décembre à juin. Les plants seront livrables à compter du 1 janvier par vague de 3.000 plants.

### **2. Former les agents de vulgarisation aux divers itinéraires techniques**

La sélection et la préparation du terrain (débroussaillage, trouaison...) sont essentielles au bon développement des plants de baies roses. Un entretien ponctuel des plantations (remplacement pieds mal développés, taille) doit être réalisé correctement. Enfin la récolte doit être encadrée de façon à obtenir un produit de bonne qualité. Le CHTT se propose de former les agents de vulgarisation agricole du PPRR sur ces différents points. Environ 4 jours de formation théorique et pratique seront nécessaires entre la sélection des producteurs et la préparation des terrains. Par la suite, environ 10 jours de suivi des cultures par zone et par an pendant les 2 premières années de plantation permettront de s'assurer du bon développement des cultures.

### **3. Réaliser les opérations post-récoltes**

Afin d'assurer d'une part l'écoulement des produits pendant les premières années (les quantités seront alors insuffisantes pour intéresser un exportateur), le CHTT pourra assurer les opérations post-récolte et garantir l'achat du produit stabilisé auprès d'exportateurs de Tamatave. Le prix du produit sera déterminé en fonction de sa qualité et du prix du marché entre le PPRR et le CHTT. Lorsque le volume des produits sera suffisant, les responsables des CAM seront libres de traiter avec les exportateurs les plus offrants. Dans un tel cas, le CHTT pourra assurer les prestations correspondants au traitement post-récolte des produits dont il détient l'expertise (égrenage, triage, stabilisation, conditionnement).

#### **Article 6 : Engagements du PPRR**

Dans le cadre de ce partenariat le PPRR s'engage à fournir :

- les moyens de transport et les équipements nécessaires à la réalisation des formations sur le terrain.
- les moyens de transport pour l'acheminement des plants jusqu'aux lieux de plantation.

#### **Articles 7 : Qualité des produits**

Les critères de qualité exigés à la récolte seront définis par le CHTT et le contrôle des lots sera sous la responsabilité des agents du Centre.

**Article 8 : responsabilité**

Le CTHT désengage toute responsabilité en cas de mortalité des plants livrés.

**Article 9 : Modalités de paiement**

Le PPRR s'engage à régler le CTHT en appliquant le barème suivant :

- Prix unitaire du plant livré bord pépinière : 1.000 MGA.
- Prix d'une journée de formation (hors frais de transport) : 150.000 MGA.

Le règlement des prestations et des livraisons s'effectuera après chaque livraison de plants et de réalisation des sessions de formation.

**Article 10 : Résiliation du contrat**

Le contrat pourra prendre fin à la date prévue à l'article 2. Cependant en cas de défaillance ou de non respect des clauses sus citées par l'une des parties, ce contrat pourra être résilié sans préavis. En cas de résiliation, le Centre pourra procéder à la saisie du matériel mis à disposition par la Société pour cette opération.

Fait à Toamasina, le \_\_\_\_\_ 2009

Le PPRR

Le CTHT

Soja SESY

Narson RAFIDIMANANA

# CONTRAT DE PARTENARIAT POUR LA PRODUCTION DE CANNELLE EN TUYAU EN PAYSANNAT

Il est établi entre :

Le Programme de Promotion des Revenus Ruraux (PPRR), Boulevard Joffre – Tamatave 501, représenté par Monsieur Soja SESY (Coordonnateur du Programme), ci-après dénommée le Programme, d'une part,

et

Le Centre Technique Horticole de Tamatave (CTHT), Boulevard Joffre - BP 11 – Tamatave 501, représenté par Monsieur Narson RAFIDIMANANA (Président du CTHT), ci-après dénommée le Centre, d'autre part.

## 1. Contexte

### 1.1 Le marché à Madagascar

La cannelle (*Cinnamomum zeylanicum*), se rencontre actuellement essentiellement à l'état sauvage le long de la bande littorale de la côte Est de Madagascar sous la forme de peuplement ou de sujet isolé. Compte tenu de ses exigences pédoclimatiques, la plante occupe des sols pauvres ou peu cultivés.

Sa culture a été interrompue depuis de nombreuses années car elle n'offrait pas un aspect économique suffisamment intéressant pour les producteurs. Le manque d'encadrement de la filière a contribué à une baisse de la qualité. Par conséquent, la cannelle à Madagascar est aujourd'hui essentiellement commercialisée sous forme de brisures (qualités HNNG :

Hors Normes Non Grattée, et CZ4) destinés à la mouture sur le marché européen. Les prix à l'export sont stables depuis de nombreuses années mais à un niveau très bas, de 395 à 420 euros par tonne en position FOB. En conséquence les prix offerts aux producteurs par les collecteurs sont très bas, environ 300 ariary par kilo, et ceux-ci se contentent de gratter l'écorce des cannelliers qui poussent autour des villages uniquement lorsqu'ils ont un besoin urgent d'argent liquide, par exemple avant la rentrée des classes des enfants ou en période de soudure. Une filière cannelle tuyau perdure en très faibles volumes, destinée au marché national (restaurants, touristes...) mais les qualités proposées ne correspondent pas aux attentes du marché international.

## **1.2 La cannelle en tuyaux**

La cannelle commercialisée sous forme de tuyaux, généralement de 12 à 18 cm de longueur, est nettement mieux valorisée sur le marché européen que la cannelle destinée à la mouture. L'écorce intérieure du cannellier est récoltée en saisons des pluies (afin que l'écorce soit plus souple) avant de subir une série d'opérations délicates, les utilisateurs (épicerie fine) ont en effet un cahier des charges très exigeant : taux d'humidité, présentation, taille, épaisseur, nombre de tuyaux par kilos, analyses bactériologiques...

Le prix d'achat au producteur pour les tuyaux de cannelle bruts encore légèrement humide varie de 2000 à 3000 ariary/kg.

## **2. Domaine d'intervention du CHT**

A la demande d'importateurs d'épices français et d'exportateurs de Tamatave, le CHT a initié en 2009 la promotion d'une filière cannelle en tuyaux dans la région de Tamatave (Fanandrana, Ivoloïna et Soanierano Ivongo). Des prestataires du CHT, paysans ayant une bonne connaissance des techniques de récolte, se rendent dans les villages ciblés et assurent la formation des paysans intéressés. Des agents du CHT assurent par la suite un suivi des règles sanitaires (hygiène, qualité) lors des opérations de traitement de l'écorce par les paysans et fournissent des claies à ceux-ci pour le séchage. Enfin, le CHT assure les opérations post récolte au niveau du CTCP afin de délivrer aux exportateurs de Tamatave un produit stabilisé et correspondant aux attentes du marché.

Le CHT se propose d'assurer la formation des paysans et des agents de vulgarisation agricole du PPRR aux techniques de récolte de l'écorce par l'intermédiaire des paysans formateurs prestataires du CHT. 4 jours de formation sont nécessaires, environ 20 à 30 paysans peuvent être formés en même temps. Le coût d'une journée de formation par ce type de prestataire est de 100 000 ariary.

Le CHT se propose d'assurer ensuite la formation des agents vulgarisateurs du PPRR aux règles d'hygiène/qualité qui doivent être suivies pendant les opérations de récolte. Environ 2 jours de formation/suivi par mois pendant six mois seront nécessaires. Le coût d'une journée de formation est de 150 000 ariary.

Enfin et de même que pour les baies roses, le CHT pourra assurer les opérations post-récolte (triage, découpe, séchage, stabilisation, etc.) et garantir l'achat du produit stabilisé auprès d'exportateurs de Tamatave. Lorsque le volume des produits sera suffisant et justifiera l'achat du matériel nécessaire (scies spéciales, tables de calibrage, four

industriel), le CTHT pourra assurer la formation de l'union des pôles aux opérations post-récolte.

Par conséquent, pour appuyer le développement de cette culture dans les régions d'Analanjiroro et d'Atsinana, il a été arrêté et convenu ce qui suit :

**Article 1 : Objet du contrat de partenariat**

Le présent contrat de partenariat concerne la définition des interventions du CTHT en appui au développement de la production de la cannelle en tuyau par le PPRR. Ces interventions sont ciblées sur, la formation technique et le suivi du respect des itinéraires techniques.

**Article 2 : Durée du contrat**

Le contrat est établi pour une durée de 24 mois. Il prendra effet à compter du 1 janvier 2010 et s'achèvera le 31 décembre 2011.

**Article 3 : Calendrier d'exécution**

Les formations seront planifiées durant la période comprise entre le 1 octobre et le 15 mai.

Le planning de réalisation des formations est présenté en annexe.

**Article 4 : Zones d'intervention de l'activité**

Les zones concernées par cette opération de développement de la production de la cannelle en tuyau sont localisées dans la région de Tamatave Nord, de Soanierana et de Vavateninae.

**Article 5 : Activités confiées au CTHT dans le cadre de ce partenariat**

Le CTHT est chargé de :

**1. Former les paysans producteurs aux divers itinéraires techniques**

La réalisation de tuyaux de qualité nécessite une parfaite sélection des rameaux et une bonne maîtrise des opérations visant à extraire l'écorce. Le CTHT se propose de former les



producteurs ciblés par le PPRR et les agents de vulgarisation agricole du PPRR sur ces différents points.

Environ 4 jours de formation théorique et pratique seront nécessaires par groupes de 20 à 30 paysans. Par la suite, environ 10 jours de suivi des producteurs pendant les deux années de contrats permettront de s'assurer d'une bonne appropriation des techniques.

## **2. Réaliser les opérations post-récoltes**

Afin d'assurer le meilleur débouché possible pour les produits issus du paysannat pendant les premières années, c'est-à-dire durant la phase où les quantités sont insuffisantes pour intéresser un exportateur, le CTHT pourra assurer les opérations post-récolte et garantir l'achat du produit stabilisé auprès d'exportateurs de Tamatave. Le prix du produit sera déterminé en fonction de sa qualité et du prix du marché entre le PPRR et le CTHT. Lorsque le volume des produits sera suffisant, les responsables des CAM seront libres de traiter avec les exportateurs les plus offrants. Dans un tel cas, le CTHT pourra assurer les prestations correspondantes au traitement post-récolte des produits dont il détient l'expertise (calibrage, découpe, séchage, stabilisation, conditionnement).

### **Article 6 : Engagements du PPRR**

Dans le cadre de ce partenariat le PPRR s'engage à fournir :

- les moyens de transport et les équipements nécessaires à la réalisation des formations sur le terrain.
- les moyens de transport pour l'acheminement des plants jusqu'aux lieux de plantation.

### **Articles 7 : Qualité des produits**

Les critères de qualité exigés à la récolte seront définis par le CTHT et le contrôle des lots sera sous la responsabilité des agents du Centre.

### **Article 8 : responsabilité**

Le CTHT désengage toute responsabilité en cas de livraison de produits de qualités non conformes.

### **Article 9 : Modalités de paiement**

Le PPRR s'engage à régler le CTHT en appliquant le barème suivant :

- Prix d'une journée de formation par un paysan formateur : 100.000 MGA.
- Prix d'une journée de formation d'un cadre du CTHT (hors frais de transport) : 150.000 MGA.

**Le règlement des prestations s'effectuera après chaque réalisation des sessions de formation.**

**Article 10 : Résiliation du contrat**

**Le contrat pourra prendre fin à la date prévue à l'article 2. Cependant en cas de défaillance ou de non respect des clauses sus citées par l'une des parties, ce contrat pourra être résilié sans préavis. En cas de résiliation, le Centre pourra procéder à la saisie du matériel mis à disposition par la Société pour cette opération.**

**Fait à Toamasina, le \_\_\_\_\_ 2009**

**Le PPRR**

**Le CHTT**

**Soja SESY**

**Narson RAFIDIMANANA**

## **Annexe V**

### **Demande de partenariat concernant l'Action 1**

Construire le système d'information régional sur la qualité des filières agroalimentaires dans l'océan indien

#### **Contexte**

De nombreux échanges de denrées agricoles et alimentaires ont lieu au sein de l'océan indien, ainsi qu'entre les pays de l'océan indien et le reste du monde. Ces importations et exportations de denrées, mais aussi leur consommation au niveau local, exigent, afin d'en assurer la qualité au sens large, la réalisation d'un volume important d'analyses.

#### **Enjeux**

Pour des raisons évidentes de coûts, de délais et de légitimité, l'Océan Indien doit pouvoir s'appuyer sur un réseau régional de laboratoires compétents qui permettent de garantir la qualité (sanitaire, nutritionnelle, sensorielle) des produits importés, exportés et consommés localement.

A partir du moment où l'on disposera d'un réseau de laboratoires à la fiabilité reconnue, il sera possible de mettre en place un système d'information et d'échange performant, à visée régionale, spécifiquement dédié aux indicateurs de qualité des filières agroalimentaires de l'Océan Indien. Ce Système d'information permettra notamment d'éclairer la situation économique, sanitaire et réglementaire de l'océan indien.

#### **Objectifs**

Le Laboratoire d'analyses du Centre Technique Horticole de Tamatave / Centre de Transformation et de Conservation des Produits (CTHT/CTCP), doit répondre aux attentes de l'ensemble des acteurs des filières horticoles de la côte Est de Madagascar, du producteur au consommateur final, en passant pas les collecteurs, les exportateurs, les distributeurs et les importateurs.

Pour assurer la mission qui est la sienne, c'est-à-dire satisfaire ses clients à travers des prestations d'analyses de qualité, le Laboratoire a défini les objectifs suivants :

- Garantir la fiabilité des résultats.
- Assurer la traçabilité des échantillons, des méthodes utilisées et des résultats obtenus.
- Respecter les délais d'analyses.

Pour atteindre ces objectifs, et les faire valoir, c'est-à-dire renforcer son positionnement institutionnel et prouver sa compétence auprès de ses partenaires et clients, le CTHT vise, dans un premier temps, l'obtention d'un agrément national qui lui permettrait de devenir une composante essentielle du système national de

contrôle. Un dossier d'agrément a ainsi été déposé début janvier 2009 auprès du Ministère du Commerce malgache.

Dans un second temps, le CHTT souhaite obtenir une reconnaissance internationale. Il s'agit, pour le Laboratoire, de construire un Système de Management de la Qualité (selon les exigences de l'ISO 17025) comprenant des exigences générales de management de la Qualité mais aussi des exigences techniques.

Dans le cadre de la mise en place de son système de management de la qualité, le CHTT devra notamment (liste non exhaustive) : former son personnel, organiser des audits, valider ses méthodes d'analyses, rédiger ses protocoles d'analyses, maîtriser ses équipements, assurer la qualité de ses résultats, diffuser ses résultats.

D'autres laboratoires de la région Océan Indien, sont, à des degrés divers (avec des niveaux d'avancement variables) engagés dans des démarches Qualité semblables. Afin de rendre plus efficace (et plus économique) la mise en place puis la mise en œuvre de tels systèmes Qualité au niveau régional, le partage d'expériences, l'échange de bonnes pratiques et la rationalisation des moyens s'avèrent indispensables.

Des actions telles que :

- l'organisation de formations communes,
- la réalisation d'audits croisés,
- la validation de méthodes par des experts,
- la rédaction conjointe de protocoles,
- la mise en place d'une fonction métrologie,
- la participation à des circuits inter laboratoires, ou encore
- la gestion/mise à disposition des résultats d'analyses méritent d'être raisonnées au niveau régional.

L'expérience du Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologie de La Réunion (CRITT), accrédité ISO 17025 pour l'analyse sensorielle, ainsi que celle du Service Commun des Laboratoires, toujours à La Réunion, s'avèreront particulièrement utiles dans ce projet de mise en place d'un réseau des Laboratoires de l'Océan Indien.

De même, il sera possible de s'appuyer sur l'expérience en matière de démarches Qualité de plusieurs Laboratoires du CIRAD, accrédités ISO 17025 ou certifiés ISO 9001, à Montpellier et dans l'outre mer (notamment à La Réunion).

Le Laboratoire du CHTT a lui aussi une certaine expérience de la mise en œuvre de démarches qualité et possède des compétences à faire valoir.

Il possède notamment les ressources humaines suivantes :

- un Directeur Exécutif Responsable d'unité
- un Responsable Transformation et Conservation des produits et Contrôle Qualité
- un Assistant Technique Qualité
- un Chargé du Contrôle Qualité et du Laboratoire
- un Ingénieur Analyste suppléant du laboratoire

Il maîtrise plus d'une vingtaine d'analyses réalisées sur une bonne dizaine de produits (épices, fruits et légumes, miel ...).

Le Centre Technique Horticole de Tamatave sera un partenaire motivé et efficace dans ce projet d'appui des capacités de contrôle et d'analyse des laboratoires de l'Océan Indien.

## **Demande de partenariat concernant l'Action 2**

Accompagner les opérateurs réunionnais et Océan Indien dans la mise en place des démarches de gestion et de valorisation de la qualité des produits pour le développement durable

### **Contexte**

Si les produits de l'Océan Indien doivent en tout premier lieu donner des garanties sanitaires de nature à respecter les exigences réglementaires, la notoriété dont jouissent auprès des consommateurs internationaux, certains produits régionaux, laisse penser qu'une meilleure valorisation est possible à travers des démarches volontaires basées sur des signes d'identification de la qualité et de l'origine.

### **Enjeux**

Les démarches visant à la certification des produits alimentaires sont complexes et délicates à mettre en place dans la mesure où elles concernent (et/ou ont des impacts sur) l'ensemble des acteurs d'une filière donnée et qu'elles doivent prendre en compte des dimensions, sociales, économiques, environnementales mais aussi, le plus souvent politiques. C'est pourquoi, il semble nécessaire d'engager dans ce type de projet, et dans un premier temps, un nombre restreint de filières dans le but d'identifier les contraintes et les facteurs de succès qui permettront de développer une méthodologie efficace.

### **Objectifs**

Le Centre Technique Horticole de Tamatave (CTHT), jouit d'une très bonne expérience dans l'amélioration des pratiques et l'organisation des producteurs à travers la mise en place d'itinéraires techniques et de Guides de Bonnes Pratiques dans les filières.

La spécificité et la typicité d'épices telles que le poivre à queue (*Piper borbonense*), la baie rose, le girofle ou encore la cannelle, sont reconnues dans la région de l'Est de Madagascar. Une meilleure valorisation de ces produits par un signe officiel de qualité est d'ailleurs envisagée.

L'une ou l'autre de ces filières pourrait ainsi servir d'étude de cas, dans ce projet visant à développer une méthodologie efficace de construction, accompagnement dans la mise en œuvre et valorisation des cahiers des charges. Le retour d'expériences sera ensuite exploité au service de développements similaires dans l'Océan Indien en général et à La Réunion en particulier.

Des acteurs tels que le CIRAD, Ecocert, l'INAO et bien entendu l'OCTROI à La Réunion, pourraient, associés au CTHT, former un partenariat performant.

L'introduction d'un label Qualité Océan Indien, basé sur des codes de bonnes pratiques, des référentiels collectivement reconnus ou des typicités régionales, serait une première tentative dans l'établissement de normes communes dans l'Océan Indien, qui motive particulièrement le Centre Technique Horticole de Tamatave.

## **Demande de partenariat concernant l'action 3**

Renforcer les compétences dans l'océan indien en matière de gestion de la qualité dans les productions agricoles et les filières agroalimentaires

### **Contexte**

L'amélioration de la Qualité des produits dans les filières de l'Océan Indien est directement liée aux compétences des acteurs de ces filières. Ainsi dans le cadre d'une construction intégrée de la qualité, un renforcement des compétences basé au préalable sur une identification des besoins apparaît comme indispensable.

### **Enjeux**

Il s'agit, pour la formation professionnelle, de toucher une population importante dont les besoins sont variés, parfois située dans des zones très enclavées, avec un accès restreint aux nouvelles technologies de l'information.

### **Objectifs**

Le CTHT dispose d'une cellule formation reconnue dans l'Océan Indien et qui intervient notamment dans les domaines suivants : agronomie, transformation et conservation des produits, qualité des produits, et compte prochainement, pour répondre aux besoins d'un nouveau projet, renforcer son offre dans le domaine de l'élevage. Il dispose également d'une formation complète dans le domaine du management de la Qualité en entreprise agroalimentaire et en laboratoire.

Le CTHT est prêt à accueillir un certain nombre de formations dans ses locaux à Tamatave. Il est surtout motivé à l'idée de s'associer à des partenaires tels que l'ESIDAI, l'IUT de Saint Pierre, le CRITT, l'OCTROI, ECOCERT, SCL, Qualitropic et le CIRAD pour construire un pôle de formation à vocation régionale sur la gestion intégrée de la qualité, dans les filières agricoles et agroalimentaires

## Annexe VI

<p>Dossier Technique</p> <p>Agrément du Laboratoire d'analyses</p> <p>Centre Technique et Horticole de Tamatave</p>
---

### Sommaire

<b>1. Dénomination du Laboratoire</b>	<b>2</b>
<b>2. Adresse du Laboratoire</b>	<b>2</b>
<b>3. Statut</b>	<b>2</b>
<b>4. Financement</b>	<b>2</b>
<b>5. Clients</b>	<b>2</b>
<b>6. Contexte</b>	<b>2</b>
<b>7. Mission du Laboratoire</b>	<b>3</b>
<b>8. Objectifs du Laboratoire</b>	<b>3</b>

**9. Analyses réalisées par produits ; méthodes employées, équipements utilisés**  
**4**

**10. Locaux** **6**

**11. Organisation du Laboratoire** **7**

**11.1. Organigramme du Laboratoire**

**11.2. Description des postes du personnel du Laboratoire**

**Annexes** **10**

**Annexe 1 : Organigramme du CTHT**

**Annexe 2 : Curriculum Vitae**



### 1. Dénomination du Laboratoire

**Laboratoire du Centre Technique Horticole de Tamatave (CTHT) - Centre de Transformation et de Conservation des Produits (CTCP)**

### 2. Adresse du Laboratoire

**Analamalotra – Tamatave 501 - Madagascar**

### 3. Statut

**Le Laboratoire fait partie du CTHT qui est une association, créée en 2001.**

**Le numéro d'identification fiscal du CTHT est le suivant : 1221 312 004 000 110**

**Le CTHT qui emploie une quarantaine de personnes (voir l'organigramme en *annexe 1*) dont 5 travaillent au Laboratoire, est piloté par un comité de gestion.**

### 4. Financement

**Les sources de financement du Laboratoire proviennent presque exclusivement de projets européens :**

- programmes de diversification Horticole « Banane 04 » et « Banane 05 »
- protocoles spécifiques (STABEX) – PS 02/2004, 05/2005 et 01/2007

## 5. Clients

**Les clients du Laboratoire sont de deux types :**

- exportateurs locaux (environ 25)
- importateurs étrangers (une quinzaine) de produits végétaux tropicaux.

## 6. Contexte

**En zone côtière, et donc dans la région de Tamatave, la population agricole malgache tente prioritairement de garantir sa :**

- sécurité alimentaire par une autoconsommation partielle des récoltes en céréales et en tubercules
- sécurité monétaire par la vente de produits issus de cultures de rente traditionnelles (girofle, poivre, banane, cannelle et litchi principalement)

**De nouvelles contraintes, sources de blocage au niveau des producteurs et des exportateurs sont apparues ces dernières années.**

**Il s'agit notamment :**

- du durcissement des réglementations au niveau des pays réceptionnaires des denrées alimentaires avec un renforcement du contrôle des produits
- d'exigences qualitatives de plus en plus strictes de la part des importateurs avec la mise en place de contrôles internes en vue de garantir un respect des normes de qualité imposées par les clients
- d'une concurrence de plus en plus forte des autres pays producteurs avec une amélioration de la compétitivité (baisse des coûts de production et amélioration de qualité) de leurs produits
- d'une demande en produits horticoles de qualité en forte croissance sur les marchés locaux du fait de l'installation de grands projets miniers engendrant l'arrivée massive de personnes pour répondre aux besoins de main d'œuvre.

**Dans ce contexte, et afin de répondre aux attentes de l'ensemble de la filière - du producteur au consommateur final, en passant pas les collecteurs, les exportateurs, les distributeurs et les importateurs - un laboratoire d'analyses des produits végétaux s'avère indispensable.**

## 7. Mission du Laboratoire

**La mission actuelle du Laboratoire est, sur la base d'échantillons représentatifs :**

- **de produire des résultats d'analyses fiables nécessaires à la prise de décisions objectives par l'ensemble des acteurs de la filière,**
- **de promulguer des conseils aux producteurs pour la conduite de leurs cultures,**

Son agrément par le ministère du commerce lui permettrait de devenir une composante essentielle du système national de contrôle.

#### **8. Objectifs du Laboratoire**

**Pour assurer la mission qui est la sienne, c'est-à-dire satisfaire ses clients à travers des prestations d'analyses de qualité, le laboratoire a défini les objectifs suivants**

- **Garantir la fiabilité des résultats**
- **Assurer la traçabilité des échantillons, des méthodes utilisées et des résultats obtenus**
- **Respecter les délais d'analyses**

9. Analyses réalisées par produits ; méthodes employées et équipements utilisés

Désignation	Produits	Méthode d'analyse/ Norme de référence	Equipements
Acidité libre	Miel	Titrimétrie/MN 020	Titrateur Titroline « easy »
Acidité totale	Poivre vert en saumure	Titrimétrie/ISO 11162	Béchers classe A, pipette classe A, burette et agitateur magnétique
	Fruits et légumes	Titrimétrie /Procédure usuelle du laboratoire	Titrateur Titroline « easy »
Activité de l'eau	Epices, fruits et légumes	Aw-métrie / Procédure usuelle du laboratoire	Aw-mètre
Concentration en Hydroxyméthylfurfural	Miel	Spectrophotométrie (Méthode de White) / MN 020	Spectrophotomètre, extracteur de Soxhlet
Crible	Grain de café	Calibrage/LE HAVRE	Tamis percés avec de diamètre préfixés
Défauts	Grains de café	Séparation physique/ LE HAVRE	Sans objet

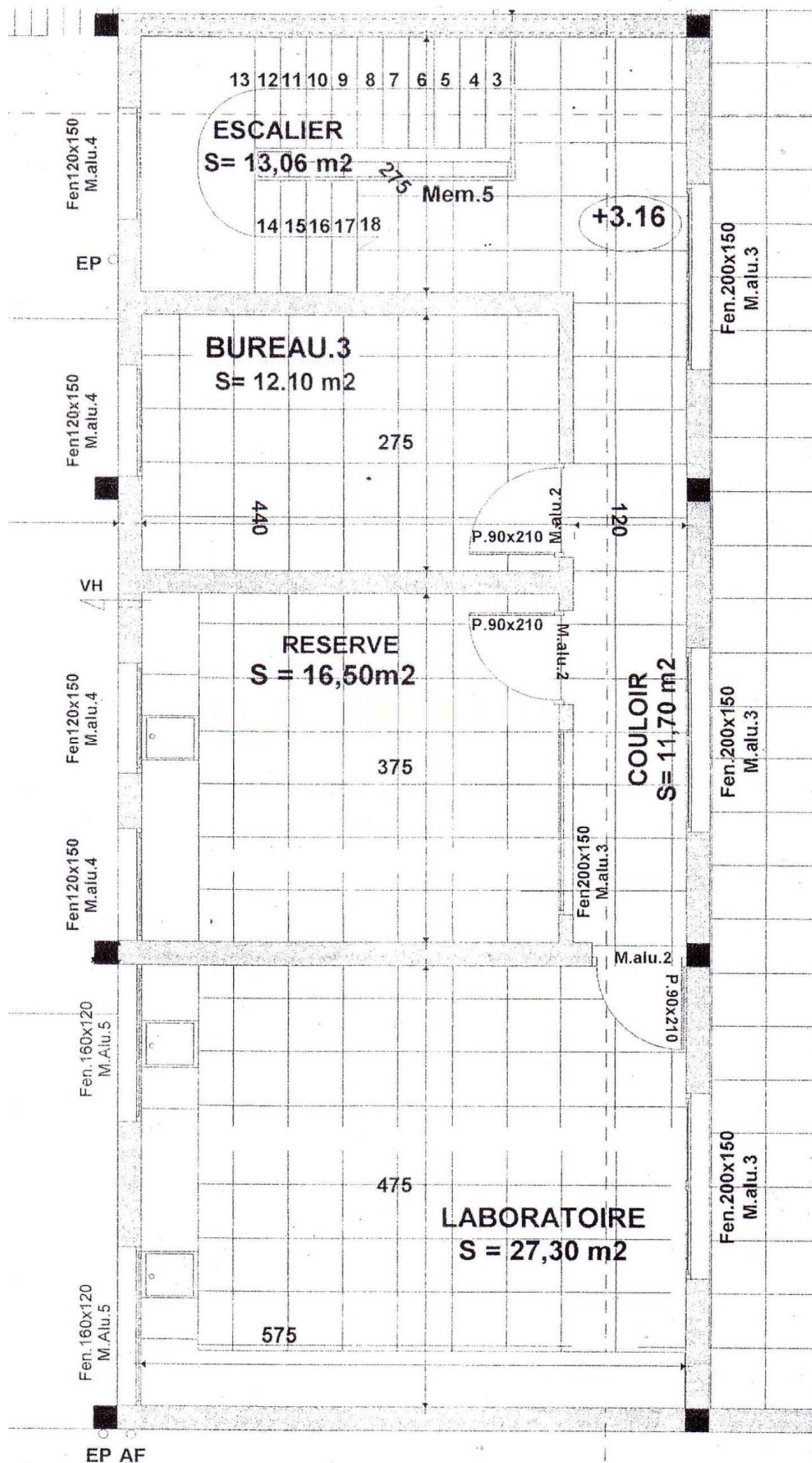
<b>Densité relative</b>	<b>Huiles essentielles</b>	<b>NF 75-111 ou ISO 279</b>	<b>Pychnomètre</b>
<b>Détection de métaux des sacs</b>	<b>Epices, aromates et herbes</b>	<b>Procédure usuelle du laboratoire</b>	<b>Détecteur C 5MX</b> <b>Détecteur C 2MX</b>
<b>Echantillonnage</b>	<b>Epices</b>	<b>Sondage /ISO 948</b>	<b>Sonde métallique</b>
<b>Extrait sec</b>	<b>Fruits, légumes et autres produits</b>	<b>Thermogravimétrie/Procédure usuel laboratoire</b>	<b>Thermobalance</b>
<b>Humidité</b>	<b>Epices, fruits, légumes et autres produits</b>	<b>Thermogravimétrie/Procédure usuel laboratoire</b>	<b>Thermobalance</b>
<b>Masse volumique apparente (Densité)</b>	<b>Poivre noir</b>	<b>Pesage/ISO 959-1</b>	<b>Balance analytique</b>
<b>Pourcentage de matières étrangères et impuretés végétales</b>	<b>Epices et aromates</b>	<b>Procédure usuelle du laboratoire</b>	<b>Sans objet</b>
<b>Pouvoir colorant</b>	<b>Curcuma</b>	<b>Spectrophotométrie dans l'ultra violet / NF V 32-156</b>	<b>Spectrophotomètre</b>
<b>Préparation d'échantillon en vue d'analyse</b>	<b>Epices</b>	<b>ISO 2825</b>	<b>Broyeur, tamis de maille 1mm de diamètre</b>
<b>Préparation d'échantillon pour essai</b>	<b>Huile essentielles</b>	<b>ISO 356</b>	<b>Fioles</b>

Désignation	Produits	Méthode d'analyse/ Norme de référence	Equipements
Salinité	Produits en saumure	Réfractométrie / Procédure usuelle laboratoire	Refractomètre numérique portable
Teneur en baies légères	Poivre noir	Flottation dans l'éthanol / ISO 959-1	Béchers, balance analytique
Teneur en caroténoïdes	Huiles essentielles d'orange douce	Spectrophotométrie/ISO 9911	Spectrophotomètre
Teneur en cendres insolubles dans l'eau	Epices	Incinération/ISO 930	Four à moufle, plaque chauffante, dessiccateur et balance analytique
Teneur en cendres totales	Epices	Incinération/ISO 928	Four à moufle, plaque chauffante, dessiccateur et balance analytique
Teneur en eau	Epices	Distillation/ISO 5565-2, ISO 939	Distillateur
	Miel	Réfractométrie / Procédure usuelle du laboratoire	Refractomètre
Teneur en acides gras libres	Produits frits	Extraction au solvant / NF V 03-403	Extracteur de type Soxhlet

<b>Teneur en huiles essentielles</b>	<b>Epices, aromates et herbes</b>	<b>Distillation/ISO 6571</b>	<b>Appareil de condensation</b>
<b>Teneur en phénol</b>	<b>Huiles essentielles</b>	<b>Dosage volumétrique / NF T 75-116</b>	<b>Fioles Aldéhyde</b>
<b>Teneur en pipérine</b>	<b>Poivre noir, blanc et en poudre</b>	<b>Spectrophotomètre/ISO 5564</b>	<b>Spectrophotomètre</b>
<b>Teneur en résidus de soufre</b>	<b>Litchi soufré</b>	<b>Titrimétrie (colorimétrique) / CODEX STAN 196-1995</b>	<b>Rampes de distillation</b>
<b>Teneur en substance insolubles</b>	<b>Miel</b>	<b>Séchages-Pesage / MN 020</b>	<b>Etuve, dessiccateur et balance analytique</b>
<b>Teneur en sucres</b>	<b>Miel</b>	<b>Réfractométrie / procédure usuelle du laboratoire</b>	<b>Refractomètre</b>
	<b>Fruits et produits sucrés</b>	<b>Réfractométrie / procédure usuelle du laboratoire</b>	<b>Refractomètre numérique Pocket</b>
<b>Teneur en vanilline</b>	<b>Vanille en gousse et en poudre</b>	<b>Spectrophotomètre / ISO 5565-2</b>	<b>Spectrophotomètre, extracteur de type Soxhlet</b>

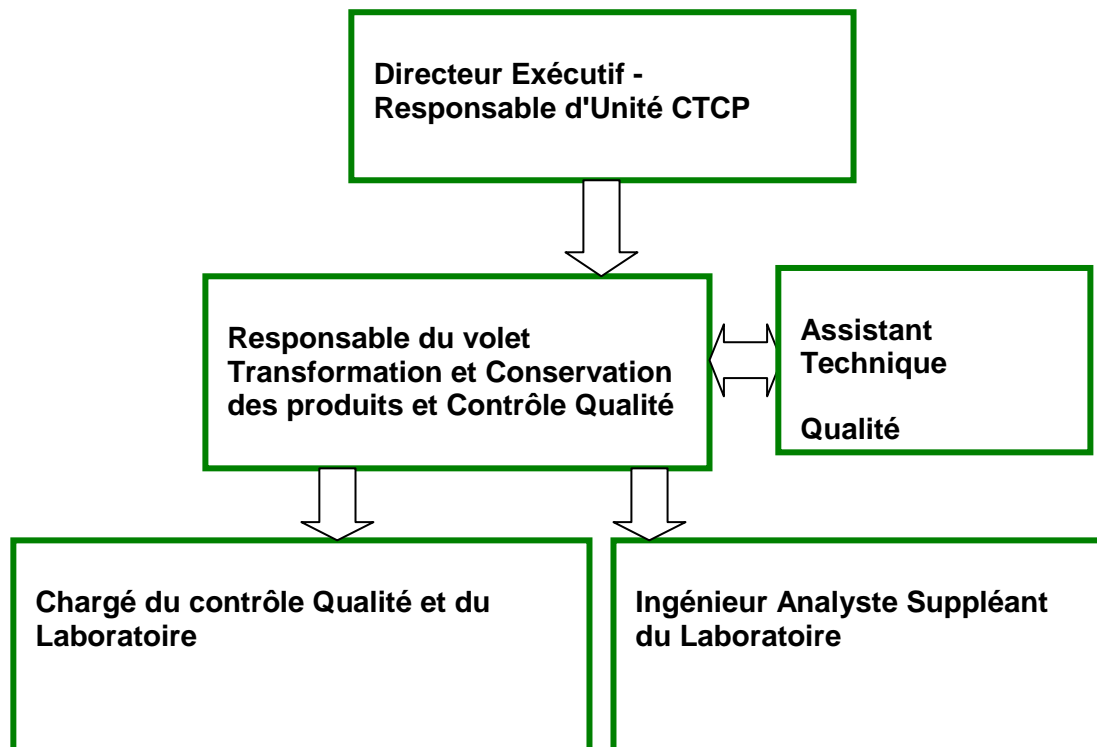
## 10. Locaux





## 11. Organisation du Laboratoire

### 11.1. Organigramme du Laboratoire



Un organigramme complet du CTHT dont fait partie le CTCP et donc le Laboratoire du CTCP lui-même est présenté en *annexe 1*.

### 11.2. Description des postes du personnel du Laboratoire

*Directeur Exécutif - Responsable d'unité CTCP*

- Valider les procédures et documents d'analyses émis par le laboratoire
- Autoriser les achats de consommables et d'équipements pour le laboratoire
- Réceptionner des demandes d'analyse émises par mails et courriers électroniques
- Valider les factures et défraiements des prestations réalisées par le laboratoire
- Représenter le laboratoire et rendre compte au comité de gestion et aux comités de pilotage des activités du laboratoire
- Mener les revues et inventaires physiques d'évaluation des activités du laboratoire

### *Responsable Transformation et Conservation des produits et du Contrôle Qualité*

- Valider les procédures et actions de calibrage des équipements de mesure par rapport aux conditions locales de travail et définir les coefficients d'erreurs applicables
- Rédiger, éditer et valider en concertation avec le Directeur Exécutif et l'analyste principal, les protocoles d'analyse pour chaque détermination en relation avec les normes de référence internationale
- Valider les devis de prestation pour les usagers, avant émission
- Réceptionner les demandes de prestation et transmission aux services concernées
- Réapprovisionner les stocks et émettre des demandes d'achats pour le laboratoire du stock des échantillons de rétention
- Valider et transmettre les résultats d'analyse aux utilisateurs
- Conduire un inventaire physique, au moins annuel, des équipements et fournitures du laboratoire
- Superviser et initier l'acquisition par le laboratoire de tout nouvel équipement d'analyse
- Emettre et valider les factures de prestation à transmettre aux clients
- Le cas échéant, réaliser en remplacement de l'analyste principal, toute analyse et détermination à effectuer au niveau du laboratoire
- Rendre compte à la direction des activités du laboratoire
- Réaliser les rapports de synthèses et les bilans de réalisations du laboratoire

### *Assistant Technique Qualité*

- Accompagner la mise sous assurance qualité du Laboratoire par des actions de formation, conseil et audit
- Appuyer le Responsable d'Unité et la Responsable Transformation et Conservation des Produits dans la gestion des moyens et ressources mis en œuvre au Laboratoire

### *Chargé du Contrôle Qualité et du Laboratoire*

- Mettre en service les équipements d'analyse du laboratoire
- Calibrer les équipements de mesure aux conditions locales et définir les coefficients d'erreurs applicables

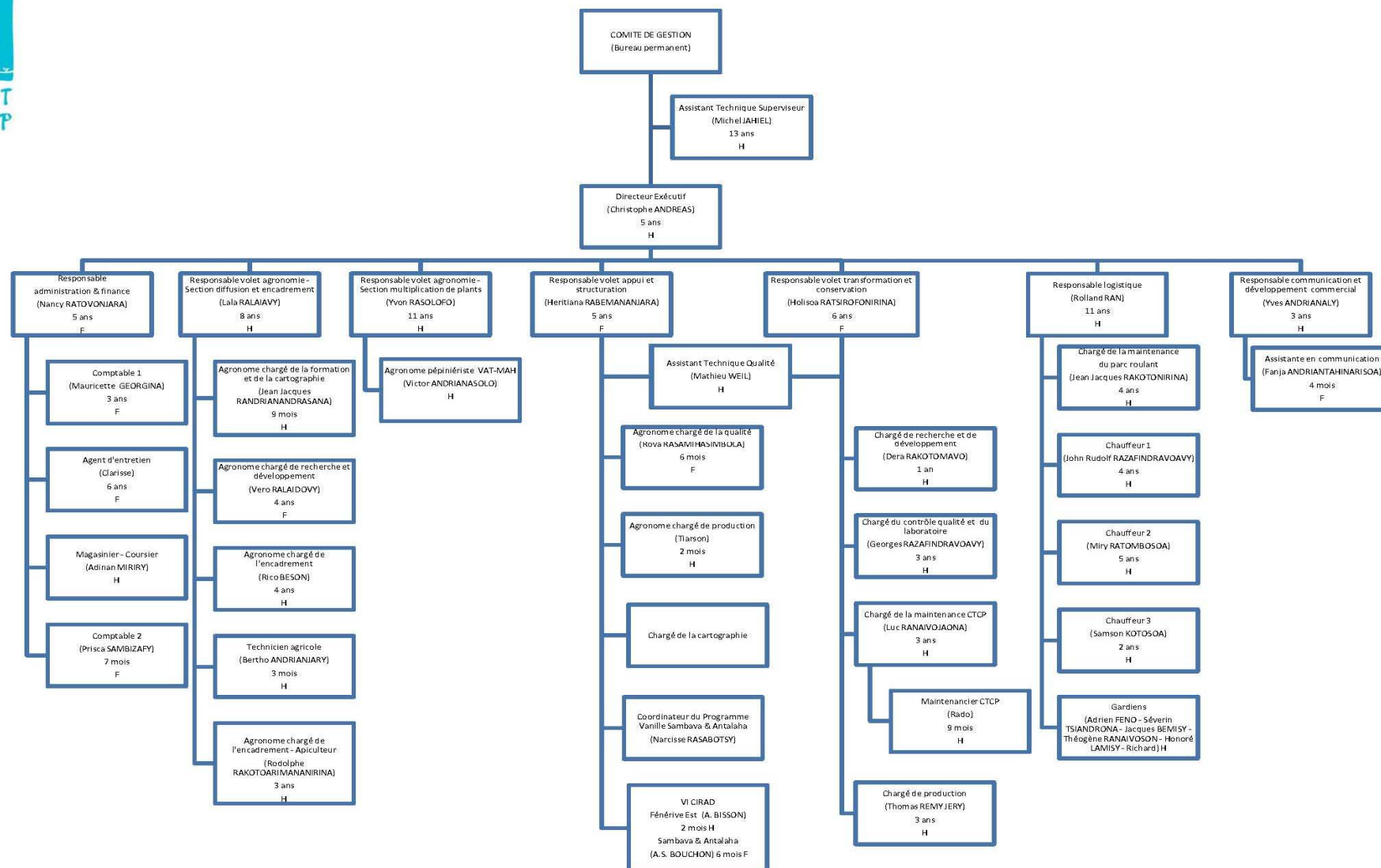
- Valider avec les responsables du CTHT les protocoles d'analyse pour chaque détermination en relation avec les normes de référence internationale
- Réaliser les devis de prestation pour les usagers
- Echantillonner les lots (selon besoin)
- Réceptionner et prendre en charge les échantillons à traiter au laboratoire
- Traiter les échantillons à analyser selon les prestations demandées
- Le cas échéant, gérer le stock des échantillons de rétention
- Editer et transmettre des résultats d'analyse aux responsables du CTHT pour diffusion aux utilisateurs
- Faire un suivi des états de stock des consommables
- Archiver les échantillons et les documents d'analyse
- Emettre des états de réalisation pour chaque client du laboratoire, en vue de facturation

*Ingénieur Analyste suppléant du laboratoire du CTHT – CTCP*

- Mettre en service les équipements d'analyse du laboratoire
- Valider avec les responsables du CTHT les protocoles d'analyse pour chaque détermination en relation avec les normes de référence internationale
- Réaliser les devis de prestation pour les usagers
- Echantillonner les lots (selon besoin)
- Réceptionner et prendre en charge les échantillons à traiter au laboratoire
- Traiter les échantillons à analyser selon les prestations demandées
- Le cas échéant, gérer le stock des échantillons de rétention
- Editer et transmettre des résultats d'analyse aux responsables du CTHT pour diffusion aux utilisateurs
- Faire un suivi des états de stock des consommables
- Archiver les échantillons et les documents d'analyse
- Emettre des états de réalisation pour chaque client du laboratoire, en vue de facturation

Les CV des membres du Laboratoire sont disponibles en *annexe 2*.

*Annexe 1 : Organigramme du CHT*



Centre Technique Horticole de Tamatave

Organigramme opérationnel des activités

## Annexe 2 : Curriculum Vitae

### CV du Directeur Exécutif - Responsable d'unité CTCP

Nom de famille : **ANDREAS**

Prénom(s) : **Christophe Michel**

Date de naissance : **11/12/1975**

Nationalité : **Malagasy**

État civil : **Célibataire**

Organisme : **CENTRE TECHNIQUE HORTICOLE DE TAMATAVE**

Fonction actuelle : **Directeur exécutif et responsable de l'unité transformation et conservation des produits.**

Nombre d'années au CHTT : **4 ans et demi (depuis mai 2005)**

Qualifications principales :

- **Encadrement de l'unité transformation et conservation des produits.**
- **Mise en place et finalisation de la création de la halle de technologie agroalimentaire sur Tamatave.**
- **Rédaction de dossiers d'appel d'offres, avec définition des termes de référence et spécifications techniques des équipements à acquérir.**
- **Rédaction et validation des protocoles innovants sur les étapes post-récolte de traitement de la baie rose, du litchi séché et semi-confit, le traitement au soufre des litchis frais, la pulpe de fruits, etc.**
- **Conduite des essais de transformation agroalimentaire sur les pilotes de transformation.**
- **Appui à la mise en conformité réglementaire et/ou commerciale, avec réflexion sur les solutions pertinentes à mettre en œuvre.**
- **Supervision des Contrôles Qualité des produits à l'exportation, essentiellement épices (girofle, poivre, cannelle, etc.).**

Etudes :

Établissement	Titre(s) ou diplôme(s) obtenu(s)
Pôle Universitaire Léonard de Vinci Paris, France	<b>3ème cycle « Ingénierie et Négociation Commerciales Interentreprises », 2003</b>
Ecole Nationale Supérieure des Industries Agro-	Ingénieur ENSIA – Section Industries Agro-Alimentaires Régions Chaudes Spécialisation Développement Agro-alimentaire et Transfert de



alimentaire (ENSIA) Montpellier, France	Technologies, <b>2001</b>
ISTOM Cergy-Pontoise, France	Diplôme d'Etudes Supérieures Techniques d'Outre Mer (DESTOM), Bac+4, <b>1999</b>  Spécialisation en « Postharvest Technology » suivie à Silsoe College (Royaume Uni)

Autres formations :

Établissement	Titre(s) ou diplôme(s) obtenu(s)
BNA, Abidjan (Côte d'Ivoire)	Via le Programme Initiative Pesticides, formation, actualisation vis-à-vis du référentiel GlobalGap (EurepGap). Cas de l'ananas.  Formation pratique sur la mise en place du système HACCP en vue de se conformer aux nouvelles réglementations européennes, <b>(du 03/05/2009 au 09/05/2009)</b>
Institut FORHOM, Antananarivo	Formation sur les méthodes d'analyse financière et économique (analyse de filière, étude de projet), <b>avril 2007</b>
Programme Initiative Pesticide (PIP), Madagascar	Accompagnement en tandem via le Programme Initiative Pesticide (PIP) à l'audit de certification pour EurepGAP d'un groupement, avec le cabinet Belge Integra <b>(27 au 28/11/2006 et 06/12/2006)</b>
Programme Initiative Pesticide (PIP), Madagascar	Formation relative à la mise en place d'une démarche qualité, conforme aux exigences et points de contrôle du référentiel EurepGAP au sein de 2 sociétés, dans le cadre de la formation en tandem du PIP/COLEACP <b>(22 au 27/05/2006 et 7 au 12/08/2006)</b>
Programme Initiative Pesticide (PIP), Madagascar	Certificat de formation collective sur l'animation pédagogique, PIP/COLEACP  Formation diplômante sur la mise en place d'une démarche qualité, conforme aux exigences et points de contrôle du référentiel EurepGAP <b>(22 au 27/05/2006)</b>
Commune Urbaine de Toamasina - Sapeur Pompier de Tamatave, Madagascar	Certificat de formation en premiers secours <b>(2006)</b>
CTCPA Avignon, France	Formation sur les techniques de conservation de fruits : traitements thermiques continus, technologie du confisage, mise au point et pratique des barèmes dans la conserve appertisée, produits 4ème gamme, démarche HACCP, etc. <b>(14 au 26 septembre 2005)</b>



Expériences professionnelles :

Période	Lieu	Organisation	Description des tâches
Septembre à décembre 2008	Tamatave	SKCC	Accompagnement pour la mise en place du référentiel GlobalGap en version 3.0 (option 2), jusqu'à l'audit de certification
Novembre, décembre 2008	Tamatave	Mada Exotics	Accompagnement pour la mise en place du référentiel GlobalGap en version 3.0 (option 1), jusqu'à l'audit de certification
Novembre, décembre 2008	Tamatave	Société GDM	Audit interne du système de gestion de la qualité et de la station de conditionnement (référentiel GlobalGap en version 3.0)
Septembre 2007 à février 2008	Région Tamatave	Contrat avec le MCA pour la mise en œuvre de ABIP011	Appui pour l'application du référentiel GLOBALGAP (EurepGap) sur la filière litchi dans la région de Tamatave.  Appui au niveau des producteurs, sous-traitants et exportateurs. Formations sur les exigences du référentiel (hygiène, traçabilité, qualité, soufrage, etc.); création d'activités d'Information Education Communication (IEC) avec banderoles, affiches, communiqués radio et manuels de bonnes pratiques par type de cible. Construction de site modèle en paysannat pour le rassemblement des produits (hangar de stockage, latrines, point d'eau).
Juin à décembre 2007	Tamatave	Société GDM	Accompagnement de GDM pour sa certification GLOBALGAP (EurepGAP) en version 2.1

Connaissances linguistiques : Indiquer les connaissances sur une échelle de 1 à 5

(1 - connaissances de base, 5 - excellent)

Langue	Lecture	Oral	Écrit
Français	5	5	5
Anglais	4	3	4
Espagnol	4	2	2



Autres expériences professionnelles :

Période	Lieu	Organisation	Fonction	Description des tâches
2003 à 2004	Paris, France	Miriad Technologies	Ingénieur Agroalimentaire	Ingénieur commercial, équipe avant-vente (grands comptes)
2004	Paris, France	Aromatics SAS	Ingénieur Agroalimentaire	Ingénieur commercial
2001	Tunisie	Société d'Exploitation des Eaux Minérales de Aïn Soukra (partenaire Pernod SA)	Stagiaire ingénieur	Ingénieur qualité à l'usine d'eau minérale naturelle « CRISTAL »  Optimisation de la production par l'amélioration des procédures qualité (démarche HACCP et certification ISO 9002), gestion de la production. Fournisseur officiel des Jeux Méditerranéens 2001 et embouteilleur exclusif de Pernod SA en Tunisie, 2001
2000	Antananarivo, Madagascar	JB S.A	Stagiaire	Agent de maîtrise qualité en Atelier biscuiterie
1998	Ile Maurice	Livestock Feed Ltd., groupe FAIL	Stagiaire	Contrôleur qualité

Date de mise à jour	Paraphe
<b>10/11/2009</b>	

## CV de la Responsable Transformation et Conservation des produits et du Contrôle Qualité

- Nom de famille : **RATSIROFONIRINA**
- Prénom(s) : **Holisoa**
- Age : **32 ans**
- Nationalité : **Malgache**
- Nombre d'années dans l'entreprise : **6 ans**
- Poste occupé dans le dispositif de contrôle Qualité : **Responsable du contrôle qualité**
- Etudes et expériences professionnelles :

:

Établissement	Titre(s) ou diplôme(s) obtenu(s)
Centre de coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le développement - CIRAD	Spécialisation dans l'utilisation des rayons Proches Infrarouges pour les analyses qualitatives et quantitatives (03 au 18 Octobre 2009)
Programme Initiative Pesticide – PIP - COLEACP	Certificat d'aptitude aux Techniques de Communication et de Formation dans les domaines de l'Analyse de Risques, de la Démarche Qualité Sanitaire et Phytosanitaire et des Exigences Réglementaires et Commerciales dans le secteur de la production primaire végétale (09 au 20 Mars 2009)
Programme Initiative Pesticide – PIP - COLEACP	Certificat de participation à la formation sur les techniques d'audit et la méthode HACCP (20 au 31 octobre 2007)
Programme Initiative Pesticide – PIP - COLEACP	Certificat d'aptitude délivré à l'issue de session de formation à distance en : Traçabilité – Démarche Qualité Sanitaire (23 au 27 Juillet 2007)
Association « La Cigale » - Chambre des Métiers de La Réunion	Certificat de formation aux techniques de fabrication de confiseries à base de fruit (26 Janvier au 07 Février 2007)
Programme Initiative Pesticide – PIP	Certificat de participation à la formation en tandem du PIP/COLEACP relative à la mise en place d'une démarche qualité, conforme aux exigences et points de contrôle du référentiel EurepGAP (07 au 10 août 2006)
Commune Urbaine de Toamasina - Sapeurs pompiers	Certificat de participation à une formation sur les premiers secours (28 juin au 4 juillet 2006).
Programme Initiative Pesticide – PIP	Certificat de formation collective sur l'animation pédagogique. (22 au 27 mai 2006)
Programme Initiative Pesticide – PIP	Certificat de participation à la formation des Responsables Assurance Qualité et Traçabilité (22 au 25 février 2005)

ENSIA/SIARC*	Certificat de formation professionnelle sur les techniques d'analyse et procédés de transformations des fruits et légumes (15 octobre – 15 novembre 2004)
Bureau des Normes de Madagascar	Certificat de Formation sur les techniques d'analyse en laboratoire des fruits et épices (28 juin – 9 juillet 2004)
Bureau des Normes de Madagascar AFNOR/ISO.  Antananarivo - MADAGASCAR	Certificat de participation à la formation à la mise en œuvre de Système de Management de la Qualité selon l'ISO 9000 / version 2001 (Mai 2003)
Ecole Supérieure Polytechnique de Madagascar	Ingénieur Chimiste (1998)

\* : Ecole Nationale des Sciences de l'Industrie Agroalimentaire – Section Industrie des Région Chaudes

- Fonction actuelle : **Responsable Agro alimentaire et du contrôle qualité au sein du Centre de Transformation et de Conservation des Produits du CTHT**
- Qualifications principales :
  - **Supervision des activités de contrôle qualité des produits réalisées au laboratoire du Centre : validation des protocoles d'analyses et des résultats émis.**
  - **Réalisation de formations sur la mise en conformité des divers acteurs (producteurs, exportateurs, etc.) par rapport à la réglementation (traçabilité, l'hygiène, etc.) – en particulier les bonnes pratiques phytosanitaires du soufrage du litchi**
  - **Formation et Vulgarisation des techniques de transformation des fruits.**
  - **Réalisation de formations/accompagnement sur la mise en conformité des divers acteurs (producteurs, exportateurs, etc.) au niveau des filières horticoles par rapport au référentiel Globalgap (Eurepgap).**
  - **Elaboration et mises en œuvres des essais de transformation des produits réalisées au Centre de Transformation et de Conservation des Produits du Centre Technique Horticole de Tamatave**
- Connaissances linguistiques : (1 - connaissances de base, 5 - excellent)

Langue	Lecture	Oral	Écrit
Malagasy	5	5	5
Français	5	5	5
Anglais	2	2	2

- Appartenance à un organisme professionnel : **Ordre des Ingénieurs de Madagascar (OIM), Délégation Régionale de l'Ordre des Ingénieurs Atsinanana (DROI Atsinanana)**
- Autres compétences :



- **Bureautique: Word, Excel, Access, Power point.**
- **Technologies de transformation et de conservation post récolte : Cuisson sous vide, friture, Confisage, séchage.**

## CV de l'Assistant Technique Qualité

Nom de famille : WEIL

Prénom : Mathieu

Date de naissance : 21 septembre 1969

Nationalité : Française

État civil : Marié, 2 enfants

Diplômes :

Institution	Diplôme(s) obtenu(s)
<b>1994 – Institut des Sciences et Techniques des Aliments de Bordeaux – France</b>	<b>Ingénieur Agroalimentaire</b>
<b>1990 – IUT de Biologie Appliquée – Université Louis Pasteur, Strasbourg</b>	<b>Technicien Agroalimentaire</b>

Connaissances linguistiques : (1 - niveau rudimentaire ; 5 - niveau excellent)

Langue	Lu	Parlé	Écrit
<b>Français</b>	5	5	5
<b>Anglais</b>	4	4	4
<b>Espagnol</b>	4	4	4

Affiliation à une organisation professionnelle :

**Auditeur de certification (IRCA) – « système » et « produit » - pour Bureau Veritas Certification (leader mondial).**

**Membre fondateur du réseau national Quares (Qualité en Recherche et en Enseignement Supérieur).**

Autres compétences :

- **Expert dans la mise en œuvre et l'évaluation de Systèmes de Management de la Qualité (ISO 9001, ISO 17025, HACCP, Labels) dans les filières agroalimentaires.**
- **Expérience de la mise en œuvre de démarches Qualité dans les instituts de Recherche et d'Enseignement Supérieur.**
- **Dégustateur café au laboratoire d'analyse sensorielle de l'UMR QualiSud du Cirad.**

Situation présente :

**Ingénieur Qualité et Sûreté des aliments de l'Unité Mixte de Recherche QualiSud (CIRAD) ; affecté au Centre Technique Horticole de Tamatave en tant qu'Assistant Technique – expert Qualité.**

Années d'ancienneté auprès de l'employeur : **8 ans**

Qualifications principales :

- Systèmes de management de la Qualité et de l'Environnement
  - **Appui (conseil, audit, formation) à la certification ISO 9001 et ISO 14001 d'entreprises et filières agroalimentaires.**
  - **Appui (conseil, audit, formation) à l'accréditation ISO 17025 de laboratoires d'analyses.**
- Systèmes de maîtrise de l'hygiène en agroalimentaire
  - **Analyses de risques sanitaires et mise en place de systèmes ISO 22000 et HACCP (en réponse à l'IFS et au BRC) dans les entreprises et les filières agroalimentaires, selon le règlement européen 178/2002.**
- Signes Qualité
  - **Mise en place et audit de référentiels produits (marques, certification de conformité de produits, labels rouges, ...).**
- Analyses d'impacts économiques relatifs à la mise en œuvre de Systèmes Qualité
  - **Calculs de Coûts d'Obtention de la Qualité en entreprise**

Expériences spécifiques à l'étranger :

<i>Pays</i>	<i>Dates</i>	<i>Nom et description rapide du projet</i>
Argentine	<b>Février 2005</b>	<b>- Participation au projet ALCUE – FOOD (projet européen – SSA du 6<sup>ème</sup> PCRD) sur la Qualité et la sûreté des produits alimentaires</b>  <b>- Participation au projet MYCOTOX (projet européen – INCO du 6<sup>ème</sup> PCRD) sur la mise en œuvre de systèmes HACCP dans les filières céréales (blé, maïs) du Cône Sud dans le but de maîtriser le danger lié aux mycotoxines</b>
Bénin	<b>2005, 2006, 2007, 2008</b>  <b>2 mois au total</b>	<b>Accompagnement (conseil, audit et formation) à la certification ISO 9001 (obtenue en juillet 2008) d'une station de production de semences de palmier à huile</b>
Cameroun	<b>2003, 2004, 2005, 2006, 2007</b>  <b>2 mois au total</b>	<b>Mise en œuvre de systèmes de management intégrés ISO 9001/HACCP et ISO 14001 en sucrerie</b>  <b>Conseil, audit, formation</b>

Chili	<b>2003, 2004, 2005</b> <b>2 mois au total</b>	<b>Mise en place d'un Label Qualité (Sabores del Campo) pour la valorisation des agro produits des petits paysans chiliens</b>
Congo	<b>2003, 2004, 2005, 2007, 2008</b> <b>2 mois au total</b>	<b>Mise en œuvre de systèmes de management intégrés ISO 9001/HACCP et ISO 14001 en sucrerie</b>  <b>Conseil, audit, formation</b>
Equateur	<b>Aout 2009</b>	<b>Coordination du WP4 – Etudes de cas - dans le cadre projet européen GEO FAIR TRADE ; évaluation de la production de chapeaux du Panama chez ATMA à Sigsig</b>
Indonésie	<b>Décembre 2004</b>	<b>Audit et formation sur les systèmes Qualité type ISO 9001 dans des stations de production de semences de palmier à huile</b>
Madagascar	<b>Septembre 2008</b>	<b>Coordination du WP4 – Etudes de cas - dans le cadre projet européen GEO FAIR TRADE ; évaluation de la production de vanille chez Bio – Vanille à Daraina</b>
Malaisie	<b>Avril 2008</b>	<b>Participation et intervention dans le cadre d'un séminaire international sur la traçabilité dans les filières agroalimentaires</b>
Maroc	<b>Juillet 2002</b>  <b>Juin 2007</b>	<b>Conseil, audit et formation concernant la mise en œuvre de l'HACCP pour des industries alimentaires marocaines (BIMO, MICHOC)</b>  <b>Participation et intervention dans le cadre d'un Séminaire International sur la Qualité en Recherche</b>
République Dominicaine	<b>Janvier 2006</b>  <b>Février et Novembre 2008</b>  <b>Mars 2009</b>	<b>Accompagnement à l'accréditation ISO 17025 du laboratoire d'analyse sensoriel du Conseil Dominicain du Café</b>  <b>Participation à la compétition qualité nationale du Café Dominicain</b>
Sénégal	<b>Mars 2009</b>	<b>Audit ISO 9001 (pour le compte du Bureau Veritas Certification) de l'entreprise SODEFITEX – production de coton</b>
Tchad	<b>2003, 2004, 2005, 2007, 2008</b> <b>2 mois au total</b>	<b>Mise en œuvre de systèmes de management intégrés ISO 9001/HACCP et ISO 14001 en sucrerie</b>  <b>Conseil, audit, formation</b>
<b>Nombreuses missions (2 mois au total) réalisées dans les DOM (Réunion, Martinique et Guadeloupe)</b>		

Expérience professionnelle :

<b>De (date) - à (date)</b>	<b>Lieu</b>	<b>Société</b>	<b>Position</b>	<b>Description</b>
Depuis avril 2001	Montpellier, France	CIRAD	Ingénieur Qualité / Expert Qualité et Sûreté des aliments (International)	<b>Audit, conseil et formation concernant la Qualité du processus de Recherche au Cirad</b>  <b>Expertise de Systèmes de Management de la Qualité dans les filières agroalimentaires des pays du Sud</b>  <b>Montage et participation à des projets de Recherche et de Développement relatifs à la qualité et à la sûreté des aliments</b>
Novembre 1998 à mars 2001	Paris, France	Bureau Veritas	Consultant Qualité (Europe)	<b>Audit, conseil, formation dans le domaine de la qualité (systèmes et produits) pour Danone, Unilever, Nestlé, Kraft Foods ...</b>
Juin 1997 à juillet 1998	Strasbourg, France	Knorr, Unilever	Responsable Qualité	<b>Certification de l'usine et amélioration continue du Système ISO 9001 et management d'équipes</b>
Octobre 1996 à mars 1997	Arles, France	Alazard et Roux	Adjoint au Responsable Qualité	<b>Mise en place de l'H.A.C.C.P. dans les ateliers d'abattage, découpe et transformation de viandes</b>
Novembre 1995 à juin 1996	Paris, France	SPINDAL	Technico- commercial	<b>Vente, assistance technique et mise au point de traitements clarifiants (filtration et collage) adaptés à l'industrie de la boisson (bière, vin, cidre, jus de fruits)</b>
Septembre à octobre 1995	Strasbourg, France	Roger Roposte	Adjoint au Responsable Usine	<b>Management de l'équipe de fabrication des pâtés en croute</b>
Janvier à juillet 1994	Obernai, France	Brasserie Kronenbourg Danone	Stage de fin d'études	<b>Optimisation des Nettoyages En Place (réduction de 10% de la consommation d'eau dans l'entreprise)</b>

Autres informations pertinentes :

**Professeur-consultant à l'ENSIA-SIARC (ex Sup' Agro) de 2001 à 2005.**

**Enseignant vacataire à l'Université de Montpellier 2 (Ecole doctorale et Polytech') depuis 2005.**

**Publication du Plan Qualité du « Manuel Qualité pour les filières cotonnières » dans le cadre du Programme Qualité de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (2006).**

**Formation (200 étudiants, 20 heures par an depuis 2003) et encadrement (10 étudiants depuis 2003) de Masters et Ingénieurs, de Sup' Agro et de l'Ecole Polytechnique universitaire de Montpellier, dans le domaine de la Qualité.**

**Formation professionnelle (100 personnes, 60 heures par an depuis 2003), pour le compte de l'Agence Régionale des Industries Agro-alimentaires du Languedoc-Roussillon dans le domaine de la Qualité.**

**Animateur du Réseau Qualité du Cirad de 2001 à 2007.**

**Accompagnement (audit, conseil et formation : 200 agents au total) de nombreuses équipes du Cirad à Montpellier et Outre Mer dans leurs projets de certification ou d'accréditation.**

**Membre fondateur du Réseau Quares (Qualité en Recherche et en Enseignement Supérieur), qui organise chaque année, depuis 6 ans, des écoles Qualité (regroupant plus de 100 enseignants-chercheurs issus de divers organismes de recherche et d'enseignement) en France et à l'étranger.**

## CV du Chargé du Contrôle Qualité et du Laboratoire

- Nom de famille : **RAZAFINDRAVOAVY**
- Prénom(s) : **Georges Tranklin**
- Nationalité : **Malgache**
- Age : **32 ans**
- Nombre d'années dans l'entreprise : **3 ans**
  
- Poste occupé dans le dispositif de contrôle Qualité : **Laborantin – Analyste principal**
  
- Etudes et expériences professionnelles :

Établissement	Titre(s) ou diplôme(s) obtenu(s)
Sté MADAPRO, Exportatrice de litchi	Responsable Assurances Qualité et de la Traçabilité (Nov – Déc. 2006)
Programme Initiative Pesticide – PIP	Certificat de formation collective sur l'animation pédagogique. (22 au 27 mai 2006)
Université d'Antananarivo - MADAGASCAR	<b>AEA ou 5 ème année en « Biochimie », option Alimentaire (2006)</b>
Université d'Antananarivo - MADAGASCAR	Maîtrise en « Biochimie » option Alimentaire (2005)
Université d'Antananarivo - MADAGASCAR	Licence en « Biochimie » option Alimentaire (2003)
Université de Mahajanga - MADAGASCAR	Maîtrise « ès » Sciences de l'Université de Mahajanga (2002)
Université de Mahajanga – MADAGASCAR	Licence « ès » Sciences de l'Université de Mahajanga. (2001)
Université de Mahajanga – MADAGASCAR	DUES II de l'Université de Mahajanga (2000)
Université de Mahajanga - MADAGASCAR	<b>DUES I de l'Université de Mahajanga (1999)</b>

- Fonction actuelle : **Chargé du Contrôle Qualité et du Laboratoire du CTHT-CTCP (Centre Technique Horticole de Tamatave - Centre de Transformation et de Conservation des Produits)**
- Qualifications principales :
  - **Réalisation des activités de contrôle qualité des produits réalisées au laboratoire du Centre : conduite d'analyses et émissions des résultats.**
  - **Réalisation de conseils techniques auprès des clients du laboratoire pour la mise en conformité de leurs produits**
  - **Réalisation des prestations d'échantillonnage sur site, selon les protocoles du laboratoire et à la demande des clients**
  - **Saisie et mise en forme des résultats d'analyse en vue d'éditer des résultats.**
  - **Enregistrements des demandes d'analyses et organisation des calendriers d'intervention.**
  - **Tenue des stocks de consommables et de petits matériels du laboratoire**
  - **Maintenance et suivi de la bonne marche des équipements d'analyse.**
- Connaissances linguistiques : (1 - connaissances de base, 5 - excellent)

Langue	Lecture	Oral	Écrit
Malagasy	5	5	5
Français	5	4	4
Anglais	3	2	2

- Autres compétences :
  - **Bureautique: Word, Excel, Access, Power point.**
  - **Formation sur le PCD (Plan Communal de Développement)**
  - **Formation sur l'AEB (Animation et Encadrement des Bénéficiaires),**



# CV de l'Ingénieur Analyste suppléant du laboratoire du CTHT – CTCP

- Nom de famille : **RAKOTOMAVO**
- Prénom(s) : **Dera Harinjaka**
- Nationalité : **Malgache**
- Age : **29 ans**
- Nombre d'années dans l'entreprise : **1,5 ans**
- Poste occupé dans le dispositif de contrôle Qualité : **Analyste suppléant**
- Etudes et expériences professionnelles :

Établissement	Titre(s) ou diplôme(s) obtenu(s)
Société « STARFRUITS » spécialisée dans la fabrication de jus de fruits frais et de fruits déshydratés pour exportation	Chef de production (2007 – 2008)
Société « SPRING » spécialisée dans la laiterie et fromagerie à Antsirabe.	Responsable de production et Contrôle Qualité (2007)
Université Catholique Athénée Saint Joseph Antsirabe (ASJA)	Ingénieur Master en Sciences Agronomiques - Option Agroalimentaire (2006)
Université Catholique Athénée Saint Joseph Antsirabe (ASJA)	Diplôme Universitaire de Technologie Alimentaire en Sciences Agricoles (DUTA) (2004)
Institut Supérieur Protestant Paul Minault, Androhibe Antananarivo	Diplôme de Technicien Supérieur en Industries Agroalimentaires (2003)

- Fonction actuelle : **Ingénieur Agro Alimentaire Chargé de Recherche et de Développement au CTHT – CTCP (Centre Technique Horticole de Tamatave - Centre de Transformation et de Conservation des Produits)**
- Qualifications principales :
  - **Mise au point de produits agroalimentaires à partir des fruits locaux**

- Recherche d'optimisation des pilotes de transformation du CTCP
- Réalisation de tests de production à une échelle semi industrielle
- Suppléance et renforcement numérique de l'analyste principale du laboratoire pour les activités de contrôle qualité des produits
- Réalisation de conseils techniques auprès des clients du laboratoire pour la mise en conformité de leurs produits

- Connaissances linguistiques : (1 - connaissances de base, 5 - excellent)

Langue	Lecture	Oral	Écrit
Malagasy	5	5	5
Français	5	4	4
Anglais	3	2	2

- Autres compétences :

- Bureautique : Word, Excel, Access, Power point.
- Formation concernant la mise en œuvre des projets de développement communautaire et évaluation d'impact de projets communautaires

## **ANNEXE VII**

### **Début de réflexion sur la politique nationale du secteur horticole**

#### **Le développement agricole dans la région de Tamatave**

La population rurale représente 85% de la population totale de Madagascar et 73% d'entre-elle a une activité agricole à travers laquelle elle tente de subvenir à ses besoins dans un contexte difficile lié aux difficultés d'écoulement des produits, à la faible productivité agricole, au manque de formation, à l'insécurité foncière, à la faible disponibilité des intrants ... Ces facteurs expliquent que 80 % des ruraux sont en dessous du seuil de la pauvreté. Certaines zones sont de plus exposées à des aléas climatiques : sécheresse au sud et cyclones sur la côte est.

Les exploitations agricoles en zones côtières sont généralement de petites tailles avec un effort de production naturellement orienté sur la satisfaction des besoins alimentaires par le développement de la riziculture et des besoins monétaires par la commercialisation de produits issus de culture de rentes. La plupart des ménages ruraux vendent du riz en période de récolte et beaucoup d'entre eux deviennent acheteurs en période de soudure. La sécurité alimentaire des ménages ruraux repose donc sur un développement complémentaire de la production agricole commerciale et vivrière.

Les sources de revenus monétaires du paysannat de la côte Est étant peu diversifiées, les principales cultures de rente (vanille, café, girofle, poivre) demeurent attractives mais les fluctuations annuelles du marché sont très importantes et imprévisibles.

Pour relever ce défi de croissance économique et de réduction de la pauvreté en milieu rural la politique et les stratégies sectorielles reposent sur les orientations définies initialement par les gouvernements successifs dans le cadre des différents plans de développement.

Ces divers plans convergent tous pour reconnaître que la priorité doit être donnée au développement du monde rural pour dynamiser l'économie du pays en favorisant notamment le passage d'une agriculture de collecte vers une agriculture de marché et en développant le secteur agro-alimentaire.

#### **Au niveau des productions horticoles en particulier**

Les produits horticoles sont généralement des productions à haute valeur ajoutée, à forte intensité de main-d'œuvre et haut niveau de technicité aussi bien lorsque la production s'adresse aux marchés locaux qu'aux marchés extérieurs. Ainsi, au-delà de leur importance pour l'autosuffisance et l'équilibre alimentaire des populations, les systèmes horticoles sont également une source de revenus et d'emplois, notamment pour les petits producteurs pauvres et les femmes. Dans un contexte mondial très concurrentiel, l'accès des petites et moyennes exploitations horticoles aux marchés régionaux et internationaux constitue un défi potentiel pour la réduction de la pauvreté. Enfin, les systèmes horticoles traditionnels sont le plus souvent très diversifiés, tant dans les produits que dans les pratiques, et peuvent permettre de limiter les risques économiques et financiers pour des petites exploitations qui

seraient soumises au risque de dépendance dans le cas de monocultures ou de certaines filières captives.

Au-delà de la sécurité des approvisionnements alimentaires des populations, les objectifs de qualité et de sécurité sanitaire des productions alimentaires sont devenus prioritaires dans les pays du Nord et émergent très rapidement dans les pays du Sud. Ils concernent les modes de production des agriculteurs ainsi que l'efficacité des normes et des mesures visant à réduire les risques. La mondialisation des échanges ainsi que les différentes crises alimentaires et les craintes qu'elles ont suscitées chez les consommateurs contribuent à renforcer ces évolutions par un renforcement des réglementations, la mise en place de cahiers des charges stricts, à une grande rigueur et fréquence des contrôles qui nécessitent une adaptation à ces nouvelles règles.

A côté du respect nécessaire des réglementations phytosanitaires officielles, l'adhésion à des systèmes de certification privés et spécifiques sont souvent nécessaires pour accéder aux marchés les plus rémunérateurs.

Dans ce contexte, la capacité des petits producteurs à répondre à ces normes de qualité, aux réglementations et aux normes sanitaires, constitue une contrainte essentielle. Ces exigences s'appliquent particulièrement aux produits « tropicaux » importés dont la demande au Nord est en constante augmentation mais tiendra à intéresser également, de plus en plus, les grandes agglomérations locales.

La capacité des systèmes de culture horticoles à satisfaire une demande globale en perpétuelle augmentation et évolution constitue donc un enjeu majeur pour le développement du paysannat local.

### **Des systèmes horticoles tropicaux peu diversifiés**

De part le climat tropical humide qui caractérise les régions côtières de l'Est du pays et sa diversité en type de sols, la plupart des cultures horticoles tropicales peuvent être développées dans cette zone.

Seules les cultures horticoles traditionnelles (litchi, poivre, café, girofle, etc.) permettent des niveaux de productions suffisants pour que des marchés extérieurs soient ciblés et permettent d'écouler une partie de cette production.

Cependant, vouloir se positionner sur des créneaux dominés par une offre étrangère telle que par exemple pour le poivre (Vietnam, Brésil, etc.), banane (Côte d'Ivoire, Cameroun, Amérique du sud, etc) apparaît impossible au regard des investissements à mobiliser et de la politique nationale à mettre en œuvre pour atteindre des niveaux de production suffisants pour dominer les marchés.

Pour les autres produits horticoles tropicaux (cannelle, banane, ananas, grenadelle, papaye, etc.) les quantités produites, leur caractère parfois périssable et leur saisonnalité ne permettent pas pour l'instant de les mobiliser pour construire des filières structurées basées sur la vente sur les marchés locaux et extérieurs ainsi que la transformation.

Par ailleurs, ces filières dites secondaires sont encore peu diversifiées et les variétés qui les caractérisent sont le plus souvent très anciennes ou totalement dégénérées. Par ailleurs, pour asseoir une politique cohérente de diversification, il est nécessaire de disposer d'informations fiables sur les attentes des marchés, de compétences techniques adaptées, et de tests agronomiques suffisants pour initier le développement de nouvelles productions.

Cependant, des demandes fiables apparaissent pour répondre à des demandes locales (centres urbains, projets miniers), des demandes spécifiques sur les marchés extérieurs et pour la transformation. L'objectif est donc de rechercher les espèces et les variétés les mieux appropriées aux marchés ciblés, d'adapter les volumes produits à la demande et de localiser les zones de production pour faciliter le développement de ces nouvelles filières.

Une demande ciblée sur des marchés de niches très exigeants sur le plan qualitatif

Les demandes actuelles correspondent à des marchés spécifiques auxquels l'offre malgache ne peut pas répondre car la production est soit insuffisante, soit trop dispersée, soit de qualité trop faible ou irrégulière.

On peut classer les filières de production d'avenir en trois catégories :

- Celles dont la production existe déjà mais dont les quantités produites sont trop faibles pour répondre aux attentes des marchés (la baie rose, le pejobaye, le patchouli, le noni, le gingembre).
- Celles dont la production existe déjà mais dont le niveau qualitatif des produits ne correspond pas aux attentes de nouveaux marchés (la cannelle, la banane, le litchi).
- Celles dont la production (espèce ou variété) n'existe pas encore (l'ananas MD2).

Cependant, concevoir une politique de développement structurée et efficace de ces filières repose sur la conjugaison des facteurs suivants :

- L'obtention et la mise à disposition de matériel végétal performant,
- La validation d'itinéraires techniques adaptés aux agro-systèmes locaux,
- Un service d'appui et d'encadrement performant et continue jusqu'à l'entrée en production.

***Exemple d'une filière dont la production existe mais dont les produits ne sont plus adaptés aux attentes des marchés porteurs : La cannelle***

La cannelle (*Cinnamomum zeylanicum*), se rencontre actuellement essentiellement à l'état sauvage le long de la bande littorale de la côte Est de Madagascar sous la forme de peuplement ou de sujet isolé. Compte tenu de ses exigences pédoclimatiques, la plante occupe des sols pauvres ou peu cultivés.

Sa culture a été interrompue depuis de nombreuses années car elle n'offrait pas un aspect économique suffisamment intéressant pour les producteurs. Le manque d'encadrement de la filière a contribué à une baisse de la qualité. Par conséquent, la cannelle à Madagascar est aujourd'hui essentiellement commercialisée sous forme de brisures (qualités HNNG : Hors Normes Non Grattée, et CZ4) destinés à la mouture sur le marché européen. Les prix à l'export sont stables depuis de nombreuses années mais à un niveau très bas, de 395 à 420 euros par tonne en position FOB. En conséquence les prix offerts aux producteurs par les collecteurs sont très bas, environ 300 ariary par kilo, et ceux-ci se contentent de gratter l'écorce des cannelliers qui poussent autour des villages uniquement lorsqu'ils ont un besoin urgent d'argent liquide, par exemple avant la rentrée des classes des enfants ou en période de soudure. Une filière cannelle tuyau perdure en très

faibles volumes, destinée au marché national (restaurants, touristes...) mais les qualités proposées ne correspondent pas aux attentes du marché international.

Cependant, la cannelle commercialisée sous forme de tuyaux, généralement de 12 à 18 cm de longueur, est nettement mieux valorisée sur le marché européen que la cannelle destinée à la mouture. L'écorce intérieure du cannellier est récoltée en saisons des pluies (afin que l'écorce soit plus souple) avant de subir une série d'opérations délicates, les utilisateurs (épicerie fine) ont en effet un cahier des charges très exigeant : taux d'humidité, présentation, taille, épaisseur, nombre de tuyaux par kilos, analyses bactériologiques...

Le prix d'achat au producteur pour les tuyaux de cannelle bruts encore légèrement humide varie de 2000 à 3000 ariary/kg.

Actuellement, le marché de la cannelle tuyau est dominé par l'origine du Sri Lanka. Cependant, le produit proposé provient généralement de *Cinnamomum cassia* plus riche en coumarine (substance qui peut s'avérer toxique). Par ailleurs, la demande étant en forte progression, les importateurs cherchent à diversifier leurs approvisionnements.

Compte tenu du potentiel de production actuel et de sa sous-exploitation, Madagascar pourrait positionner son offre sur ce marché plus spécifique et plus rémunérateur. Une telle décision nécessite toutefois, un encadrement adapté, des sessions de formation continues et la mise au point et la diffusion d'équipements pour améliorer la conformité des produits aux exigences des marchés (diamètre, longueur, taux d'humidité, etc.).

***Exemple d'une filière dans la production est trop faible pour répondre à la demande extérieure : la baie rose (Schinus therebentifolius)***

La baie rose est une culture peu développée à Madagascar : il existe des plantations au Nord de Madagascar (région Ambanja), à l'Est (Régions Antsinanana et Analanjirofo) et au Sud autour de Fort Dauphin. L'ensemble de la production exportée par Madagascar n'excède probablement pas 10 mt, essentiellement en qualité extraction. La plus importante plantation de la région de Tamatave (environ 20 ha) se situe dans la zone d'Ambalateza et été mise en place il y a une dizaine d'années sur fonds privés. Les autres plantations, de petites tailles, ont été mises en place en paysannat avec l'appui du CHTT.

Compte tenu des exigences pédoclimatiques de cette plante, les zones peu fertiles peuvent être sélectionnées pour cette culture. La période de récolte (mai-juin) se situe en période pluvieuse, ce qui ne permet pas d'espérer récolter des produits dont la qualité serait valorisée en grade « gourmet » car une grande partie des baies sont tachées. Les baies produites dans la région sont donc destinées à l'extraction pour l'industrie des arômes et parfums. Compte-tenu du prix de marché pour ce produit et des rendements possibles (environ 1 kg/pieds de produit frais à partir de la 4ème année), les paysans peuvent concevoir cette culture que comme un complément de revenus.

Actuellement, le potentiel de production est d'environ 3-4 tonnes de produits exportables alors que la demande est au minimum de 10 tonnes.

Le CHTT dispose d'une longue expérience dans la culture de la baie rose et a mis au point un itinéraire technique post-récolte qui permet de délivrer un produit conforme aux exigences du marché.

Cette filière peut donc être aisément développée en mobilisant les compétences du CTHT et en subventionnant les opérations que le paysannat ne peut pas prendre en charge (matériel végétal, encadrement des planteurs, etc.).

### ***Exemple d'une filière porteuse dont la production n'existe pas : l'ananas MD2***

Actuellement la production d'ananas à Madagascar est dominée par les variétés cayenne et un peu de victoria. Compte tenu de la localisation des zones de production et du caractère artisanale des techniques de cultures, la production est très saisonnière et se situe entre décembre et février. Cette saisonnalité conduit à d'importante variation de prix durant l'année et à l'incapacité d'envisager de répondre à d'éventuelles demandes extérieures.

Par ailleurs, les tests de développement de cette culture ont montré que celle-ci était parfaitement bien adaptée aux conditions agroclimatiques de la région de Tamatave. Le pH du sol limite le développement des maladies fongiques, la pluviométrie est suffisante et l'induction florale naturelle est rendue possible par les températures hivernales.

En fait, les exigences agronomiques de l'ananas sont proches de celles de la banane ou de la canne à sucre. Par conséquent, un programme visant à développer une production régulière et suffisamment importante pour répondre aux besoins du marché local en premier lieu puis extérieur par la suite est envisageable.

En ce qui concerne le marché local la contrainte concerne la maîtrise de la technique d'induction florale qui permet de planifier les récoltes et éviter la saisonnalité de la production.

Pour les marchés extérieurs, la contrainte à lever concerne la durée de conservation du fruit après récolte car à 8°C les ananas frais se conservent environ 15 jours.

Face à cette contrainte, il est impossible d'accéder aux marchés européens puisque le transit time entre Tamatave et Marseille est d'environ 30 jours.

Cependant, une demande solvable a été identifiée par un importateur Sud-Africain et son associé malgache pour des ananas de la variété MD2, au niveau des Emirats Arabes. Ces marchés sont accessibles depuis Tamatave par voie maritime dans un délai de 7 à 10 jours.

Cette variété n'existant pas à Madagascar, la première étape doit consister à acquérir du matériel végétal en quantité suffisante pour que dans un délai acceptable des quantités suffisantes soient produites pour passer à des tests commerciaux.

### **Un développement de nouvelles filières production indissociable de celui de la transformation des produits**

A l'heure actuelle les filières de production tardent à se structurer car l'offre malgache se limite à des produits bruts de niveau qualitatif souvent moyen sans création de valeur ajoutée sur place. Cette situation s'explique par l'absence : de sécurisation des investissements, d'appui du système bancaire en matière d'investissement industriel, de politique de l'Etat pour appuyer le développement du secteur privé (diminution des coûts énergétiques, révision des taxes à l'importation et à l'exportation, avantage fiscaux, formation adaptés, recherche/développement, etc.).

Cependant, aucun pays n'a jusqu'à présent développé son agriculture en limitant sa politique au seul secteur productif et en négligeant tous les autres secteurs qui contribuent à

dynamiser ce développement (recherche, formation, encadrement technique, intrants, semences, transformation, contrôle, etc.).

Par conséquent, le développement conjoint du secteur agricole et de celui de l'agroalimentaire s'avère indispensable pour que les filières traditionnelles et que les opérations de diversification considérées comme des facteurs de professionnalisation des agriculteurs (transfert de technique et contractualisation) et de sécurisation du revenu des paysans s'intensifient et soient sécurisées.

Les actions en faveur du développement de l'agroalimentaire restent cependant encore limitées et il s'avère indispensable d'appuyer toutes les initiatives actuelles.

Le CTCP outil technique du CTHT, association sous tutelle du Minagri, a été créé avec le soutien financier de l'Union Européenne pour contribuer au développement du secteur de la transformation des produits alimentaires en apportant des solutions techniques pour améliorer la qualité post récolte des produits, diversifier la gamme des produits transformés et proposer des formations techniques spécialisés adaptés aux besoins de ce secteur.

***La politique nationale de développement du secteur horticole doit impérativement conjuguer « agriculture rurale et agro-industrie »***



## Annexe VIII

### Mission d'appuis externes réalisés

Thème	Projet concerné	Expert	Dates de la mission	Nature de l'appui	Résultats attendus / obtenus	Suites à donner
Etude agronomique girofle	Stabex et Banane	Thierry Michels CIRAD Réunion	3 au 7 novembre 2009	Caractérisation de la diversité des pratiques culturales sur le giroflier à l'échelle du bassin de production	Amélioration des systèmes de culture	Mise en place d'études similaires sur la vanille en SAVA
Etude agronomique ananas	Banane	Patrick Fournier CIRAD Réunion	3 au 10 novembre 2009	Accompagnement à l'introduction de vitro plants d'ananas de la variété MD2.	Proposer des itinéraires techniques adaptés à cette variété, évaluer les besoins en formation des paysans, proposer un plan de développement pour cette culture	Recherche de thèmes de collaboration entre le PPRR et le CHTT
Optimisation de procédé agroalimentaire	Banane	Max Reynes  CIRAD Montpellier	21 au 23 septembre 2009	Evaluation et mise en place pratique de l'installation de traitement du jus de fruits par pasteurisation et en conditionnement en sachets doypack et/ou autres plastiques	Evaluation de l'installation existante, apport de modifications pratiques pour la réalisation de jus correctement pasteurisés. Formulation de jus coronille/papaye et formation de personnel	Poursuite d'autres formulations de jus. Amélioration de l'installation à faire pour optimiser cette opération
Optimisation de procédé agroalimentaire	Banane	Romain CAILLEAUX  Anhydro France	21 au 25 septembre 2009	Optimisation du fonctionnement de l'atomiseur. Essais sur litchi, papaye et lait de soja.	Maitrise par les cadres du CTCF des divers paramètres permettant une utilisation optimale de l'atomiseur.	Poursuite avec d'autres types de produits (passion, etc.)

### Mission d'appuis externes à réaliser

Thème	Projet concerné	Expert	Dates de la mission	Nature de l'appui	Résultats attendus / obtenus	Suites à donner
Etudes technologiques Poivre et Café	Stabex	Gérard Fourny CIRAD Montpellier	6 au 16 avril 2010	Mise en œuvre d'essais de décorticage et évaluation des dangers sanitaires sur la filière Café  Mise en œuvre d'essais de séchage et évaluation des dangers sanitaires sur la filière Poivre	Eléments techniques pour l'élaboration des guides de bonne pratiques et proposition d'actions de recherche et développement	Possibilité nouvelle mission café en septembre 2010
Optimisation de procédé agroalimentaire	Banane	Max Reynes CIRAD Montpellier	12 au 14 avril 2010	Mise au point procédé friteuse sous vide	Recettes et paramètres pour l'obtention de produits/chips de bonne qualité sensorielle	<i>Sans objet</i>
Etude de systèmes agroforestiers	Stabex	Eric Malézieux Cirad Montpellier	1 <sup>er</sup> au 5 mai 2010	Appui méthodologique	Identification de projets de recherche en vue d'améliorer les systèmes de production	<i>Sans objet</i>